

**PERANGKAT AJAR
TULISAN ARAB MELAYU BERBASIS MULTIMEDIA
(STUDI KASUS: SMPN 023 PEKANBARU)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

SETIO MULYO
10451025562



JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2011

PERANGKAT AJAR TULISAN ARAB MELAYU BERBASIS MULTIMEDIA (STUDI KASUS: SMPN 023 PEKANBARU)

SETIO MULYO
10451025562

Tanggal Sidang : 16 Februari 2011

Tanggal Wisuda : 24 Februari 2011

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Pelajaran tulisan Arab Melayu merupakan pelajaran wajib muatan lokal di SMPN 023 Pekanbaru. Dalam pengajarannya, ditemukan sejumlah permasalahan yaitu kurang mampunya siswa/siswi kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru dalam membaca dan menulis tulisan Arab Melayu yang sesuai dengan kaedah penulisan tulisan Arab Melayu di propinsi Riau seperti pendiskripsian rumusan penulisan kata yang didasarkan pada suku kata dan huruf saksi. Tugas akhir ini melakukan analisa terhadap permasalahan pembelajaran tulisan Arab Melayu secara konvensional yang mengacu pada silabus, RPP dan SLP. Selanjutnya melakukan pengembangan multimedia yang terdiri dari *concept* (menentukan tujuan aplikasi dan karakteristik pengguna, melakukan analisa data, analisa proses), *design* (membuat struktur *hirarcy input proses output*, *storyboarding*, struktur *navigasi hierarchy model*, serta *modelling* dan *scripting*), *material collection* (pengumpulan bahan berupa *image*, *teks*, *audio*, dan *animasi*), *assembly* (pembuatan aplikasi dengan *tool macromedia flash*), *testing* (pengujian dengan metode *blackbox* dan *user acceptance test*) dan *distribution* (pendistribusian aplikasi menggunakan media penyimpanan berupa *CD* dan *Flasdisk*). Perangkat ajar yang dibangun bersifat *statis* terdiri dari tutorial pembelajaran dan quisioner. Tutorial pembelajaran menerangkan materi rumusan penulisan dan contoh penulisan tulisan Arab Melayu, sedangkan quisioner dibuat dalam bentuk latihan-latihan soal pilihan objektif. Setelah dilakukan pengujian dengan metode *blackbox* dan *user acceptance test*, *output* yang dihasilkan dari aplikasi ini sesuai dengan analisa dan perancangan, serta 66,6% atau 10 orang dari 15 responden menyatakan layak digunakan sebagai perangkat ajar pelajaran tulisan Arab Melayu dilingkungan SMPN 023 Pekanbaru.

Kata kunci: Multimedia, Pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia

**THE TEACHING EQUIPMENT OF
ARAB MELAYU'S CHARACTER BASED ON MULTIMEDIA
(CASE STUDY SMPN 023 PEKANBARU)**

SETIO MULYO
10451025562

Date of Final Exam : February, 16th 2011
Date of Graduation Ceremony : February, 24th 2011

*Informatics Engineering Departement
Faculty of Sciences and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street No. 155 Pekanbaru*

ABSTRACT

Arab Melayu character's lesson is one of the local lessons that must be taught in SMPN 023 Pekanbaru. In its instruction, founded a number of problems likes the incapacity of SMPN 023 Pekanbaru's first grade students in reading and writing Arab Melayu characters matching with Arab Melayu writing's rule in Riau Province. The problem is like the description of word writing formula which relied on the witness letter and syllable. This final study analysis the problems of Arab Melayu characters conventionally related to syllabus, RPP and SLP. Furthermore multimedia development which consists of concept (determining the user characteristic and application target, data analysis and process analysis), design (making structure hierarchy input process output, storyboarding, the structure of navigation hierarchy model, and also modeling and scripting), material collection (gathering material in the form of image, text, audio, and animation), assembly (application making using macromedia flash tool), testing (testing with blackbox method and user acceptance test) and distribution (application distribution use storage media likes CD and Flash disk). Teaching equipment developed is static and consisted of the learning tutorial and questioner. After tested by using blackbox method and user acceptance test, the final output from this application is suitable to the scheme and analysis and also competent to be used as the teaching equipment of Arab Melayu study in SMPN 023 Pekanbaru.

Keyword: *Arab Melayu Character's Lesson based on Multimedia, Multimedia*

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------|
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xx |
| BAB I. PENDAHULUAN | I-1 |
| 1.1. Latar belakang | I-1 |
| 1.2. Rumusan masalah | I-2 |
| 1.3. Batasan masalah | I-2 |
| 1.4. Tujuan penulisan | I-2 |
| 1.5. Sistematika penulisan | I-2 |
| BAB II. LANDASAN TEORI | II-1 |
| 2.1. Tulisan Arab Melayu | II-1 |
| 2.2.1. Sejarah tulisan Arab Melayu | II-1 |
| 2.2.2. Pelambangan tulisan Arab Melayu | II-1 |
| 2.2.3. Penulisan tulisan Arab Melayu | II-3 |

| | | |
|----------|---|-------|
| 2.2. | Buku "lambang" pelajaran tulisan Arab Melayu | II-3 |
| 2.3. | Multimedia | II-4 |
| 2.3.1. | Sejarah multimedia | II-4 |
| 2.3.2. | Defenisi multimedia | II-4 |
| 2.3.3. | Objek-objek multimedia | II-4 |
| 2.3.4. | Pengembangan multimedia | II-6 |
| 2.3.4.1. | <i>Concept</i> | II-7 |
| 2.3.4.2. | <i>Design</i> | II-7 |
| 2.3.4.3. | <i>Material collecting</i> | II-9 |
| 2.3.4.4. | <i>Assembly</i> | II-9 |
| 2.3.4.5. | <i>Testing</i> | II-10 |
| 2.3.4.6. | <i>Distribution</i> | II-10 |
| 2.3.5. | Penyajian aplikasi | II-10 |
| 2.3.6. | Multimedia inteaktif | II-11 |
| 2.4. | Perangkat ajar | II-12 |
| 2.4.1. | Perangkat ajar berbasis multimedia interaktif | II-12 |
| 2.5. | Teori warna | II-13 |
| 2.6. | Flash | II-14 |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN | III-1 |
| 3.1. | <i>Concept</i> | III-2 |
| 3.2. | <i>Design</i> | III-3 |
| 3.3. | <i>Material collecting</i> | III-3 |
| 3.4. | <i>Assembly</i> | III-3 |
| 3.5. | <i>Testing</i> | III-4 |
| 3.6. | <i>Distribution</i> | III-4 |
| BAB IV | ANALISA DAN PERANCANGAN | IV-1 |
| 4.1. | <i>Concept</i> | IV-1 |
| 4.1.1. | Tujuan aplikasi | IV-1 |
| 4.1.2. | Karakteristik pengguna | IV-1 |

| | |
|---|-------|
| 4.1.3. Bentuk aplikasi | IV-1 |
| 4.1.4. Analias pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional | IV-2 |
| 4.1.4.1. Pembelajaran tulisan Arab Melayu | IV-2 |
| 4.1.4.2. Analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu secara umum | IV-2 |
| 4.1.4.3. Analisa permasalahan pembelajaran | IV-3 |
| 4.1.5. Analias pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis Multimedia | IV-8 |
| 4.1.5.1. Solusi yang ditawarkan pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis mulimedia | IV-9 |
| 4.1.5.2. Analisa data | IV-10 |
| 4.1.5.3. Analisa proses | IV-10 |
| 4.2. <i>Design</i> | IV-19 |
| 4.2.1. <i>Outlining</i> | IV-19 |
| 4.2.2. <i>Storyboarding</i> | IV-21 |
| 4.2.3. <i>Flowchart</i> | IV-26 |
| 4.2.4. Struktur <i>Navigasi Hierarchical Model</i> | IV-27 |
| 4.3. <i>Material colecting</i> | IV-28 |
| 4.4. Racangan penyajian aplikasi | IV-29 |
| 4.5. Penyajian perangkat lunak | IV-36 |
| BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | V-1 |
| 5.1. Implementasi aplikasi (<i>assembly</i>) | V-1 |
| 5.1.1. Batasan implementasi | V-1 |
| 5.1.2. Lingkungan implementasi | V-1 |
| 5.1.2.1. Lingkungan perangkat keras | V-1 |
| 5.1.2.2. Lingkungan perangkat lunak | V-1 |
| 5.1.3. Hasil implementasi | V-2 |
| 5.2. Pengujian aplikasi (<i>Testing</i>) | V-2 |

| | |
|---|------|
| 5.2.1. Pengujian dengan menggunakan metode <i>black box</i> | V-2 |
| 5.2.2. Kesimpulan pengujian menggunakan metode <i>black box</i> | V-6 |
| 5.2.3. Pengujian menggunakan metode <i>user acceptance test</i> | V-6 |
| 5.2.4. Kesimpulan pengujian menggunakan metode <i>user acceptance test</i> | V-8 |
| 5.3. Distribution aplikasi | V-8 |
| BAB VI PENUTUP | VI-1 |
| 6.1. Kesimpulan | VI-1 |
| 6.2. Saran | VI-2 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 4.1 Penulisan huruf vokal (A, I, U, E, O) | IV-3 |
| 4.2 Huruf konsonan dari huruf Arab Hijaiyah..... | IV-3 |
| 4.3 Huruf konsonan dari Arab Melayu | IV-3 |
| 4.4 Huruf konsonan Arab Hijaiyah yang merupakan pinjaman huruf tulisan Arab Melayu | IV-3 |
| 4.5 Penulisan huruf konsonan | IV-4 |
| 4.6 Huruf diftong tulisan Arab Melayu | IV-4 |
| 4.7 Angka tulisan Arab Melayu | IV-4 |
| 4.8 Huruf tulisan Arab Melayu yang dapat disambung sebelah kanan saja | IV-4 |
| 4.9 Huruf tulisan Arab Melayu yang dapat disambung sebelah kanan dan kiri | IV-4 |
| 4.10 <i>Storyboard</i> | IV-24 |
| 4.11 Rancangan <i>scene</i> menu pembuka | IV-29 |
| 4.12 Rancangan <i>scene</i> pengantar dasar pelajaran TAM / menu utama | IV-30 |
| 4.13 Rancangan <i>scene</i> semester satu | IV-31 |
| 4.14 Rancangan <i>scene</i> semester dua | IV-31 |
| 4.15 rancangan <i>scene</i> materi semester satu | IV-32 |
| 4.16 Rancangan <i>scene</i> materi semester dua..... | IV-33 |
| 4.17 Rancangan <i>scene</i> soal latihan | IV-34 |
| 4.18 Rancangan <i>scene</i> ulangan harian | IV-34 |
| 4.19 Rancangan <i>scene</i> ujian tengah semester | IV-35 |
| 4.20 Rancangan <i>scene</i> ujian semester..... | IV-36 |
| 5.1 Lingkungan perangkat lunak | V-2 |
| 5.2 Hasil kuesioner pertanyaan 1 | V-7 |

| | | |
|-----|------------------------------------|-----|
| 5.3 | Hasil kuesioner pertanyaan 2 | V-7 |
| 5.4 | Hasil kuesioner pertanyaan 3 | V-7 |
| 5.5 | Hasil kuesioner pertanyaan 4 | V-8 |
| 5.6 | Hasil kuesioner pertanyaan 5 | V-8 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejarah tulisan Arab Melayu di Nusantara bermula semenjak bangsa Melayu menerima agama Islam, menggantikan kepercayaan dan agama-agama sebelumnya (Animisme, Hindu, dan Budha). Jika dikaitkan dengan masa masuknya agama Islam di Nusantara, maka adanya huruf Arab Melayu bermula kira-kira sejak tahun 1200 M/1300 M. Tulisan Arab Melayu merupakan tulisan yang diserap dari huruf Arab Hijaiyah dan huruf jati Arab Melayu.

Propinsi Riau sebagai propinsi yang dikentalkan dengan kebudayaan Melayu, menetapkan pelajaran tulisan Arab Melayu menjadi pelajaran wajib muatan lokal pada peserta didik sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah pertama (SMP).

Selama ini di SMPN 023 Pekanbaru media yang digunakan untuk menyampaikan mata pelajaran tulisan Arab Melayu hanya menggunakan *whiteboard*, sehingga pada beberapa materi tertentu media tersebut dianggap kurang maksimal dalam menyampaikan isi materi pelajaran yang sesuai dengan kaedah penulisannya. Sebagaimana contoh terlihat pada salah satu materi mengenai penulisan huruf saksi disub materi penulisan kata. Dalam menerangkan sub materi penulisan huruf saksi tersebut perlu dimultimediakan, karena pada materi ini sulit untuk mendeskripsikan rumusan penulisan yang didasarkan pada suku kata dan bunyi huruf saksi yaitu bagaimana menulis saksi pada kata yang bersuku kata satu bunyi "A" mempunyai arti, bunyi "A" tidak mempunyai arti, dan bunyi "I, U, E keras dan O". Selain itu, ada beberapa materi lain yang menggunakan rumusan penulisan yang membutuhkan multimedia seperti: menulis kata dasar suku pertama dan kedua bunyi "A" terbuka, menulis saksi pada kata, menulis huruf hamzah, menulis huruf "K", menulis kata berimbuhan, menulis suku kata terbuka dan tertutup, mengenal kata berdasarkan suku kata, menulis

kata berdasarkan pola penelusuran, menulis kata yang lebih lebih dari dua suku kata, dan menulis kata yang berbunyi I, U, E keras dan O, serta menulis kalimat.

Oleh karena itu akan dibuat perangkat lunak pembelajaran berbasis multimedia pada matapelajaran tulisan Arab Melayu dengan judul: Perangkat Ajar Tulisan Arab Melayu Berbasis Multimedia (Studi Kasus: SMPN 023 Pekanbaru).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana merancang dan membangun perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir adalah:

1. Materi pembelajaran didasarkan pada silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan sekenario langkah pembelajaran (SLP) pelajaran tulisan Arab Melayu kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru.
2. Materi tulisan Arab Melayu yang dibahas adalah materi yang disesuaikan dengan buku “Lambang” pelajaran tulisan Arab Melayu Jilid I untuk SLTP kelas 1 penulis Fadilah OM, S.Ag dan T. Said Hamzah, B.A. penerbit bumi aksara.

1.4. Tujuan Penyusunan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun perangkat ajar berbasis multimedia untuk membantu pembelajaran mata pelajaran tulisan Arab Melayu kelas satu di SMPN 023 Pekanbaru.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penyusunan tugas akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang tulisan Arab Melayu, buku panduan “Lambang” pelajaran tulisan Arab Melayu, analisa teknologi yang meliputi pembahasan multimedia, teori warna, perangkat ajar, pembelajaran membaca dengan pendekatan mendengar dan menulis, dan Macromedia Flash.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada statemen masalah.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa sistem pengajaran tulisan Arab Melayu, identifikasi masalah pembelajaran tulisan Arab Melayu, pengembangan multimedia berupa konsep (menentukan tujuan dan karakteristik pengguna), desain (membuat struktur *HIPO*, *storyboarding*, dan *struktur navigasi hierarchy model*, serta *modelling* dan *scripting*).

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi tentang implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

BAB VI : PENUTUP

Membuat kesimpulan dan saran yang diperoleh selama proses pelaksanaan tugas akhir.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tulisan Arab Melayu

Tulisan Arab Melayu merupakan tulisan yang muncul setelah adanya bahasa Melayu, yang diserap dari huruf Arab Hijaiyah dan huruf jati Arab Melayu (Ahmad Darmawi, 2009)

2.1.1. Sejarah Tulisan Arab Melayu

Sejarah tulisan Arab Melayu (di Pulau Jawa dikenal dengan huruf Arab Pegon dan populer di Malaysia dengan istilah tulisan Jawi) di Nusantara bermula semenjak bangsa Melayu menerima agama Islam, menggantikan kepercayaan dan agama-agama sebelumnya (Animisme, Hindu, dan Budha). Jika dikaitkan dengan masa masuknya agama Islam di Nusantara, maka adanya huruf Arab Melayu bermula kira-kira sejak tahun 1200 M / 1300 M (M. Irfan Shofwami, 2005).

Menurut salah satu pakar sejarah Melayu kebangsaan Malaysia, Datuk Sayid Alwi al-Haddah, tulisan Arab Melayu telah ada bahkan jauh sebelum tahun 1200 M. Menurutnya tulisan Arab Melayu telah ada sejak Khalifah Utsman Bin Affan (644-656 M), karena pada masa itu agama Islam sudah mulai bertapak di daerah-daerah pantai kepulauan Melayu. Masyarakat Melayu, mulai dari pejabat istana hingga ke rakyat kebanyakan telah mempelajari bacaan dan tulisan Arab Melayu melalui kitab suci Al-qur'an dan kitab-kitab lain tentang Islam (Bilik Kreatif Press, 2004).

2.1.2. Pelambangan Tulisan Arab Melayu

Sesuai dengan namanya, huruf-huruf tulisan Arab Melayu tentunya mempergunakan huruf Arab Hijaiyah. Namun demikian, tidak semua huruf Arab Hijaiyah yang ada diberi syakal atau tanda baca (Terutama Al-qur'an), maka penulisan huruf Arab Melayu tidak menggunakan tanda baca (fathah, kasrah, dhomah, fathatain, kasrahtain, dhomahtain, sukun, dan syiddah). Oleh karenanya, diperlukan beberapa rumusan dasar, terutama terkait dengan cara membaca tulisan

Arab Melayu. Seperti abjad latin, jenis huruf dalam abjad Arab Melayu juga memiliki kategori *vokal*, *konsonan*, dan *diftong* (M. Irfan Shofwami, 2005).

1. *Vokal* Arab Melayu hanya dilambangkan dengan 3 huruf saja, yaitu: و (wau), ا (alif), dan ي (ya') dengan berbagai variasi.

| | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|
| Latin | A | I | U | E | O |
| Arab Melayu | ا | ي | و | ي | و |

Catatan: Vokal [i] dan [e] menggunakan lambang yang sama (ي), seperti halnya lambang vokal [u] dan [o] yang menggunakan lambang (و).

2. *Konsonan* Arab Melayu dibedakan kedalam 3 kategori, yaitu:

a. *Konsonan* dari huruf Arab Hijaiyah

| | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Latin | B | D | F | H | J | K | L | M |
| Arab Melayu | ب | د | ف | ه | ج | ك | ل | م |

b. Huruf jati Arab Melayu

| | | | | | | |
|-------------|---|---|---|----|---|----|
| Latin | P | G | C | NY | V | NG |
| Arab Melayu | ڤ | ڠ | چ | ڤ | ڤ | ڠ |

c. *Konsonan* Arab Hijaiyah yang menjadi bunyi pinjaman Tulisan Arab Melayu

| | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|-------|------|
| Latin | Tsa | Ha | Kha | Dzal | Syin | Shod |
| Lambang | ث | ح | خ | ذ | ش | ص |
| Nama | Dhad | Tha' | Zha' | 'ain | Ghain | |
| Lambang | ض | ط | ظ | ع | غ | |

d. Huruf *Konsonan* atau mati :

| | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|------------|
| B = ب | H = ه | P = ڤ | W = و | Dh = ض | Zh = ظ |
| C = چ | J = ج | Q = ق | Y = ي | Sh = ص | A' = ع |
| D = د | K = ك | R = ر | Z = ز | Kh = خ | Dz = ذ |
| F = ف | L = ل | S = س | Ng = ڠ | Ts = ث | Sy = ش |
| G = گ | M = م | T = ت | Ny = ڤ | Th = ط | Hamzah = ء |
| | N = ن | V = و | | | |

3. *Diftong* Arab Melayu terdiri dari 3 bunyi, yakni: [ai], [au], dan [oi].

| | | | |
|-------------|----|----|----|
| Latin | AI | AU | OI |
| Arab Melayu | اي | وا | وي |

4. Pelambangan Angka

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Angka | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Arab Melayu | • | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ |

2.1.3. Penulisan Tulisan Arab Melayu

Pedoman umum penulisan Tulisan Arab Melayu yang banyak dipergunakan di Propinsi Riau adalah: (Fadillah OM dan T. Said Hamzah, 2002).

- Huruf yang tidak dapat disambung yaitu ع (Hamzah)
- Huruf yang dapat disambung sebelah kanan saja yaitu :

| | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| A = ا | Dz = ذ | Z = ز | O = و | W = و |
| D = د | R = ر | U = و | V = ف | |

- Huruf yang dapat disambung sebelah kanan dan kiri

| | | | | | |
|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| B = ب | H = هـ | M = م | T = ت | Dh = ض | Th = ط |
| C = ج | I = ي | N = ن | Y = ي | Sh = ص | Zh = ظ |
| E = ي | J = ج | P = ف | Ng = غ | Kh = خ | A' = ع |
| F = ف | K = ك | Q = ق | Ny = پ | Ts = ث | Sy = ش |
| G = ك | L = ل | R = ر | | | |

- Penulisan huruf saksi

Huruf saksi ditulis sesudah huruf konsonan dan dilambangkan:

- Saksi a dengan = ا... - ا
- Saksi i dengan = ي...ي - ي
- Saksi u dengan = و.. - و
- Saksi e dengan = ي...ي - ي
- Saksi o dengan = و.. - و

2.2. Buku "Lambang" Pelajaran Tulisan Arab Melayu

Buku "Lambang" pelajaran tulisan Arab Melayu untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) yang terdiri dari:

- Jidil 1 untuk Kelas I SLTP
- Jilid 2 untuk Kelas II SLTP
- Jilid 3 untuk Kelas III SLTP

adalah buku yang ditulis oleh Fadillah OM, S.Ag. dan T.Said Hamzah, B.A dengan editor Prof. Dr. Said Muhammad Umar.

Buku yang telah direvisi dan dinyatakan sesuai dengan kaedah tulisan Arab Melayu Riau ini (Lampiran: Surat Keterangan), merupakan buku yang dapat dipergunakan sebagai buku pegangan guru dan murid Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP).

2.3. Multimedia

Menurut IBM, multimedia adalah gabungan *video*, *audio*, grafik dan teks dalam suatu produksi bertingkat berbasis komputer yang dapat dialami secara interaktif, atau menurut McCormick multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen yaitu suara, gambar dan teks, atau menurut Robin dan Linda multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video (dalam <http://lecturer.ukdw.ac.id/anton/download/multimedia1.pdf>).

2.3.1 Sejarah Multimedia

Istilah multimedia berawal dari teater, bukan komputer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium sering kali disebut pertunjukan multimedia. Pertunjukan multimedia mencakup monitor video dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Sistem multimedia dimulai pada akhir 1980-an, sejak permulaan tersebut hampir setiap pemasok perangkat keras dan lunak melompat ke multimedia. Pada tahun 1994 diperkirakan ada lebih dari 700 produk dan sistem multimedia dipasarkan (M. Suyanto, 2003).

2.3.2 Definisi Multimedia

Multimedia dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda untuk menggabungkan dan menyampaikan informasi dalam bentuk text, audio, grafik, animasi, dan video (<http://wikipedia.org>).

2.3.3 Objek-objek Multimedia

Objek multimedia terbagi menjadi (Ariesto Hadi Sutopo, 2003):

1. *Teks*

Menurut Sutopo, hampir semua orang yang biasa menggunakan komputer sudah terbiasa dengan *teks*. *Teks* merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Dalam kenyataannya multimedia menyajikan informasi kepada audiens dengan cepat, karena tidak diperlukan membaca secara rinci dan teliti. Menurut Hofstetter

(dalam <http://lecturer.ukdw.ac.id/anton/download/multimedia2.pdf>) adalah kebanyakan sistem multimedia dirancang dengan menggunakan teks karena teks merupakan sarana yang efektif untuk mengemukakan ide-ide dan menyediakan instruksi-instruksi kepada *user* (pengguna).

2. *Image*

Secara umum *image* atau grafik berarti *still image* seperti foto dan gambar. Manusia sangat berorientasi pada visual dan gambar merupakan sarana yang sangat baik untuk menyajikan informasi.

3. *Animasi*

Animasi adalah pembentukan gerakan dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan gerakan transisi, efek-efek, juga suara yang selaras dengan gerakan *animasi* tersebut atau animasi merupakan penayangan *frame-frame* gambar secara cepat untuk menghasilkan kesan gerakan.

4. *Audio*

Penyajian *audio* atau suara merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu informasi. Contohnya, narasi merupakan kelengkapan dari penjelasan yang dilihat melalui video. Suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan suara efek (*sound effect*). Salah satu bentuk bunyi yang bisa digunakan dalam produksi multimedia adalah *Waveform Audio* yang merupakan format file audio yang berbentuk digital. Kualitas produknya bergantung pada sampling rate (banyaknya sampel per detik). *Waveform* (*wav*) merupakan standar untuk Windows PC.

5. *Video*

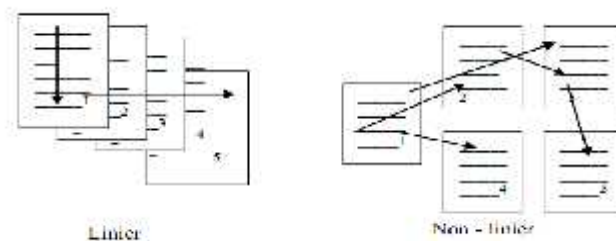
Video merupakan elemen multimedia paling kompleks karena penyampaian informasi yang lebih komunikatif dibandingkan gambar biasa. Walaupun terdiri dari elemen-elemen yang sama seperti grafik, suara dan teks, namun bentuk *video* berbeda dengan animasi. Perbedaan terletak pada penyajiannya. Dalam *video*, informasi disajikan dalam kesatuan utuh dari objek yang dimodifikasi sehingga terlihat saling mendukung penggambaran yang seakan terlihat hidup.

6. *Interactive Link*

Menurut Sutopo, sebagian dari multimedia adalah *interaktif*, dimana pengguna dapat menekan *mouse* atau objek pada screen seperti *button* atau *teks* dan menyebabkan program melakukan perintah tertentu.

Interactive link dengan informasi yang dihubungkannya sering kali dihubungkan secara keseluruhan sebagai *hypermedia*. Secara spesifik, dalam hal ini termasuk *hypertext (hotword)*, *hypergraphics* dan *hypersound* menjelaskan jenis informasi yang dihubungkan.

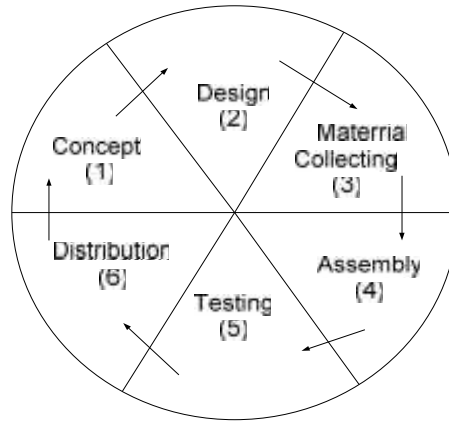
Interactive link diperlukan bila pengguna menunjuk pada suatu *objek* atau *button* agar dapat mengakses program tertentu. *Interactive link* diperlukan untuk menggabungkan beberapa elemen multimedia sehingga menjadi informasi yang terpadu. Cara peng-aksesan informasi pada multimedia terdapat dua macam, yaitu *linier* dan *non-linier*. Informasi *linier* adalah informasi yang ditampilkan secara sekuensial, yaitu dari atas ke bawah atau halaman demi halaman, sedangkan pada informasi *non-linier* (seperti pada Gambar dibawah) dapat ditampilkan langsung sesuai dengan kehendak pengguna.



Gambar 2.1 Informasi linier (Kiri) dan non-linier (kanan)

2.3.4 Pengembangan Multimedia

Pengembangan multimedia dilakukan berdasarkan 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*, seperti yang dijelaskan pada gambar (Luther, 1994):



Gambar 2.2 Tahap Pengembangan Multimedia

Adapun tahap-tahapnya akan dijelaskan sebagai berikut:

2.3.4.1. *Concept* (Konsep)

Tahap *concept* merupakan tahap penentuan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target dan lain-lain.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan pada tahap ini, yaitu:

1. Menentukan tujuan. Pada tahap ini ditentukan tujuan dari aplikasi berbasis multimedia serta audiens yang menggunakannya. Tujuan dan audiens berpengaruh pada nuansa multimedia.
2. Memahami karakteristik pengguna. Tingkat kemampuan audiens sangat mempengaruhi pembuatan desain aplikasi multimedia. Dengan demikian multimedia dapat dikatakan komunikatif.

2.3.4.2. *Design (Perancangan)*

Tahap perancangan adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material untuk proyek. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan lagi keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap perencanaan.

Authoring sistem bermanfaat pada saat perancangan dan dengan mudah menempatkan parameter kedalam sistem seperti yang telah ditentukan. Bentuk *authoring* yang sering digunakan dalam pengembangan multimedia adalah *outlining*, *storyboarding*, *flowcharting*, *modelling* dan *scripting*.

Perancangan multimedia dapat dibagi menjadi 2 macam: (Ariesto Hadi Sutopo, 2003)

1. *Design* berbasis multimedia

Metode *design* ini dikembangkan dari metode perancangan pembuatan film dengan menggunakan *storyboard* (Luther, 1994).

Storyboard

Storyboard merupakan *visual test* yang pertama-tama dari gagasan dimana secara keseluruhan dapat dilihat apa yang akan disajikan. Bagi designer multimedia, storyboard merupakan pedoman dari aliran pekerjaan yang harus dilakukan. *Storyboard* merupakan deskripsi tiap *scene*, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan *link* ke *scene* yang lain (Luther, 1994).

2. *Design* struktur navigasi

Metode ini memberikan gambaran *link* dari halaman satu ke halaman yang lainnya. Struktur navigasi digunakan pada multimedia non-linier dan diadaptasi dari *design web*.

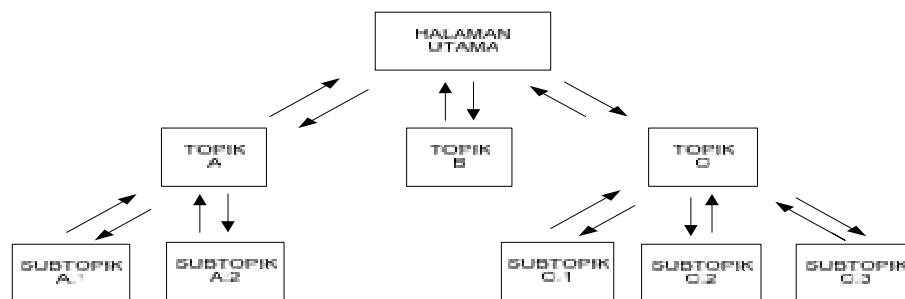
Terdapat beberapa struktur navigasi dasar, seperti *Linier Navigation Model*, Struktur Navigasi *Hierarchical model*, *Spoke And Hub Model* dan *Full web model*. Desainer harus mengenal dengan baik karena setiap model memberikan solusi untuk kebutuhan yang berbeda (Menurut Defi Afiani

dalam pernyataan Lowery tahun 2001). Pada tugas akhir ini hanya menggunakan struktur *Navigasi Hierarchical model*.

Struktur Navigasi *Hierarchical model*

Model ini diadaptasi dari *top-down* model. Konsep navigasi ini dimulai dari satu node yang menjadi halaman utama atau halaman awal. Dari halaman tersebut dapat dibuat beberapa cabang ke halaman-halaman level 1, dari tiap halaman level 1 dapat dikembangkan menjadi beberapa cabang lagi. Hal ini seperti struktur organisasi dalam perusahaan.

Hirarki model ini baik bagi aplikasi untuk menemukan lokasi halaman dengan mudah. Untuk menggambarkan model tersebut, dapat digunakan ilustrasi dengan *tree*.



Gambar 2.3 Struktur Navigasi Hierarchi Model

2.3.4.3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Material collecting atau pengumpulan bahan dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti *clipart*, *image*, animasi, audio dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap selanjutnya. Bahan yang diperlukan dalam multimedia dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti *library*, bahan yang sudah ada pada pihak lain atau pembuatan khusus yang dilakukan oleh pihak lain.

2.3.4.4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* atau tahap pembuatan merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard*, *flowchart view*, struktur navigasi atau diagram objek yang berasal dari tahap *disign*.

Bila paket *authoring* mempunyai fitur pembuatan *flowchart* yang digunakan untuk perancangan *stage*, maka *authoring software* akan membentuk struktur program dari *flowchart*. Pekerjaan tersebut dilakukan dengan cara memasukkan semua bahan material kedalam *screen* seperti apa yang terdapat pada *flowchart*. Namun, bila aplikasinya banyak mempunyai interaktif, kompleks dan *screen* yang dinamis, banyak *authoring tool* tidak dapat digunakan untuk menanganinya. Cara mengatasinya adalah dengan pemrograman, baik pemrograman yang terdapat pada *authoring tool*, maupun pengembangan multimedia menggunakan bahasa pemrograman sepenuhnya.

2.3.4.5. Testing

Tahap *testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Suatu hal yang tidak kalah penting yaitu aplikasi harus dapat berjalan dengan baik dilingkungan pengguna. Pengguna merasakan manfaat serta kemudahan dari aplikasi tersebut dan dapat menggunakannya sendiri terutama untuk aplikasi interaktif.

2.3.4.6. Distribution (Distribusi)

Bila aplikasi multimedia akan digunakan dengan mesin yang berbeda, pengadaan dengan menggunakan *floppy disk*, CD-ROM, *tape* atau didistribusi dengan jaringan sangat dibutuhkan. Suatu aplikasi biasanya memerlukan banyak *file* yang berbeda dan kadang-kadang mempunyai ukuran yang sangat besar. *File* akan lebih baik bila akan ditempatkan dalam media penyimpanan yang memadai.

Tahap distribusi merupakan tahap dimana dilakukan evaluasi terhadap suatu produk multimedia. Dengan dilakukannya evaluasi, akan dapat dikembangkan sistem yang lebih baik dikemudian hari.

2.3.5 Penyajian Aplikasi

Teknik penyajian aplikasi multimedia dapat dilakukan dengan dua cara yang dirancang dengan sistem informasi multimedia, yaitu sistem *looping* dan sistem interaktif.

Kedua teknik penyajian ini mempunyai kelebihan masing-masing dimana untuk teknik penyajian secara *looping* sangat membantu dalam penyajian yang informatif karena penyampaian sistem informasi dilakukan dengan metode satu arah dan penyampaiannya secara terus-menerus atau berulang-ulang. Sedangkan untuk penayangan sistem multimedia menggunakan teknik sistem interaktif sangat membantu pengguna dalam mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhannya karena sistem interaktif dapat berkomunikasi langsung dengan pengguna melalui pendekatan-pendekatan atau *user friendly*, pengguna dapat langsung memilih dari berbagai pilihan informasi yang disajikan karena aplikasi dirancang menggunakan sistem pilihan menu.

Adapun tempat penyajian aplikasi multimedia dengan sistem interaktif dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tempat penayangan: pada penyajian informasi dapat dilakukan pada suatu acara pembelajaran di kelas atau di rumah atau dengan presentasi.
2. Tempat atau media penyimpanan: aplikasi multimedia bisa disimpan pada *harddisk* dan media penyimpanan lainya seperti CD.
3. Sarana penayangan: dalam penyajian aplikasi multimedia dapat digunakan media *player* seperti komputer multimedia atau dapat juga memanfaatkan sarana televisi sebagai media penayangannya.

2.3.6 Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi (Menurut Defi Afriani dalam pernyataan Smellie tahun 1997). Media presentasi pada umumnya tidak dilengkapi dengan alat pengontrol yang dilakukan oleh pengguna. Presentasi berjalan sekuensial sebagai garis lurus sehingga disebut multimedia linier, contohnya yaitu program TV dan film. Tetapi jika menggunakan satu komputer untuk satu orang, maka diperlukan kontrol dengan *keyboard*, *mouse* atau alat *input* lainnya. Hal ini disebut dengan multimedia interaktif.

Interaktif adalah adanya hubungan timbal balik antara dua belah pihak, jika salah satu pihak memberi suatu aksi, maka pihak lain akan memberikan reaksi, sehingga terjadi suatu komunikasi dua arah. Hubungan interaktif yang terjadi antara pengguna dengan komputer yaitu seperti pengguna dapat berinteraksi dan melakukan kontrol pada komputer dengan memilih apa yang dibutuhkan oleh pengguna selanjutnya (Ariesto Hadi Sutopo, 2003).

Spesifikasi dari multimedia interaktif antara lain yaitu: (Menurut defi Afriani dalam Pernyataan Media Pratama Putra tahun 2006)

1. Interaktif *rolling*, yaitu presentasi akan berjalan dari awal sampai akhir dengan durasi perscreen ditentukan sebelumnya. Jika akan membaca data dalam satu *screen* dengan detil dan seksama, maka tampilan yang semula *rolling* dapat diatur agar berhenti sejenak sesuai dengan kebutuhan.
2. Interaktif statis. Dengan tampilan yang statis ini, maka *screen* tidak akan berganti ke *screen* berikutnya jika tidak di klik tombol navigasinya.
3. Secara umum, navigator yang ada pada presentasi multimedia interaktif adalah menu utama, *back* dan *next* atau bisa diatur dan ditambah sesuai dengan kebutuhan.

2.4. Perangkat Ajar

Perangkat ajar merupakan suatu media yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi bagi seorang pengajar kepada siswa (Sevi Hara Etikawati, 2010).

2.4.1 Perangkat Ajar Berbasis Multimedia Interaktif

Perangkat ajar berbasis teknologi multimedia interaktif akan melibatkan pengguna secara aktif sehingga menimbulkan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan lebih mudah bagi pengguna untuk memahami materi yang akan disampaikan. Menurut Defi Afriani dalam pernyataan Smellie tahun 1997, media pembelajaran yang menggunakan teknologi multimedia berupaya untuk menarik perhatian pengguna, memudahkan pengguna dalam memahami informasi yang diberi dan mendapatkan informasi yang kompleks dibandingkan jika informasi tersebut disampaikan melalui penjelasan lisan. Menurut Defi Afriani dalam

pernyataan Wilkinson tahun 1980, sistem pembelajaran interaktif berbasis teknologi multimedia, belajar menjadi lebih menarik karena diperkaya dengan elemen-elemen pendukung multimedia yang dapat menarik minat pengguna seperti elemen suara, gambar, gambar bergerak dan tingkat interaktivitas dengan media tersebut, hal ini disebabkan oleh penggabungan elemen audio dan visual yang terdapat pada teknologi multimedia.

Menurut Defi Afriani dalam pernyataan Jacobs tahun 1992, interaktif dalam proses pembelajaran yaitu hubungan dua arah yang menciptakan situasi dialog antara pengguna dengan sistem pembelajaran dimana pada sistem pembelajaran ini pengguna dapat terangsang dan tertarik untuk melakukan proses pembelajaran. Ada dua jenis hubungan timbal balik (*feedback*) dalam sistem pembelajaran komputerisasi, yaitu *intrinsic* dan *extrinsic*. Interaktivitas *intrinsic* yaitu umpan balik yang merupakan akibat dari suatu tindakan secara alami (natural) dalam pengertian bahwa sistem pembelajaran telah menyediakan fasilitas antara pertanyaan dan jawaban. Sedangkan interaktivitas *extrinsic* adalah umpan balik terhadap data yang dimasukkan kedalam sistem karena sistem telah menyediakan fasilitas pencarian suatu kata tertentu, menurut Defi Afriani dalam pernyataan Laurillard tahun 1993. Menurut Defi Afriani dalam pernyataan Mokhtar tahun 1999, konsep interaktifitas yang ada pada sistem pembelajaran berbasis komputerisasi sebaiknya dapat memudahkan pengguna untuk menggunakan informasi yang muncul pada layar dan dapat meningkatkan kreativitas serta daya tarik pengguna dalam proses pembelajaran.

Menurut Defi Afriani dalam pernyataan Riyana tahun 2006, pembelajaran interaktif memiliki banyak keuntungan dalam proses dan hasil pembelajaran, antara lain yaitu:

1. Meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pelajaran, memberikan variasi terhadap pola konvensional.
2. Meningkatkan motivasi dan daya dorong untuk terus belajar sesuai dengan alur program yang ditawarkan, dengan *reward* yang terprogram dalam komputer.

3. Dapat digunakan untuk pembelajaran secara individual, tidak terbatas pada ruang kelas, dapat digunakan dimana saja.
4. Mengakomodasi keberagaman kemampuan siswa antara *lower*, *middle* dan *higher*.
5. Dengan kemampuan multimedia yang meliputi unsur video, animasi, *sound*, grafik dan teks menjadikan pembelajaran interaktif menjadi lebih hidup dan tidak membosankan bagi siswa.
6. Sesuai riset yang dilakukan oleh para ahli, pembelajaran interaktif secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara kualitas dan kuantitas.

2.5. Teori Warna

Warna merupakan pertimbangan emosional, karena variasi warna dapat menyebabkan emosi yang berbeda pada tiap orang. Perkembangan teknologi membolehkan kita membuat jutaan kombinasi warna. Semua warna yang sesuai dimasukkan ke dalam tiga kategori, yaitu warna sejuk, hangat dan netral. Sedangkan kita bisa memilih semua warna yang kita suka dari kategori yang sama, hal tersebut sangat memungkinkan pencapaian efektivitas yang sangat kuat.

Adapun ketiga kategori warna tersebut antara lain adalah (Menurut Defi Afriani dalam pernyataan Supono tahun 2006):

1. Warna sejuk terdiri atas warna biru, hijau, ungu, pirus dan perak. Warna-warna sejuk cenderung berpengaruh memberikan perasaan tenang bagi yang melihatnya. Meskipun digunakan sendiri, warna-warna ini bisa mempunyai rasa dingin atau impersonal, oleh sebab itu memilih warna-warna sejuk, mungkin bijaksana untuk menambahkan warna dari kelompok lain untuk menghindari ini.
2. Warna hangat terdiri atas warna merah, merah muda, kuning, oranye dan warna ungu. Warna hangat cenderung mempunyai suatu efek kegairahan bagi yang melihatnya. Bagaimanapun ketika warna ini digunakan sendiri dapat menstimulasi, membangitkan emosi kekerasan atau kehebatan dan

kemarahan. Ketika memilih nada hangat, menambahkan warna dari kelompok yang lain akan membantu ke arah penyeimbangan warna.

3. Warna netral terdiri atas warna coklat, gading, kelabu, putih dan hitam. Warna netral adalah suatu pemilihan agung untuk bergaul dengan suatu palet (lukis) hangat atau dingin. Warna-warna ini sangat baik untuk menjadi latar belakang atau *background* dalam suatu desain. Penggunaan warna hitam dapat menciptakan keteduhan dan penggunaan warna putih untuk menciptakan penetralan warna.

2.6. Flash

Flash adalah sebuah program yang mampu membuat animasi mulai dari yang sederhana hingga komplek. Flash bisa menambahkan gambar, suara dan video kedalam animasi yang Anda buat (M. Jeprie, 2006)

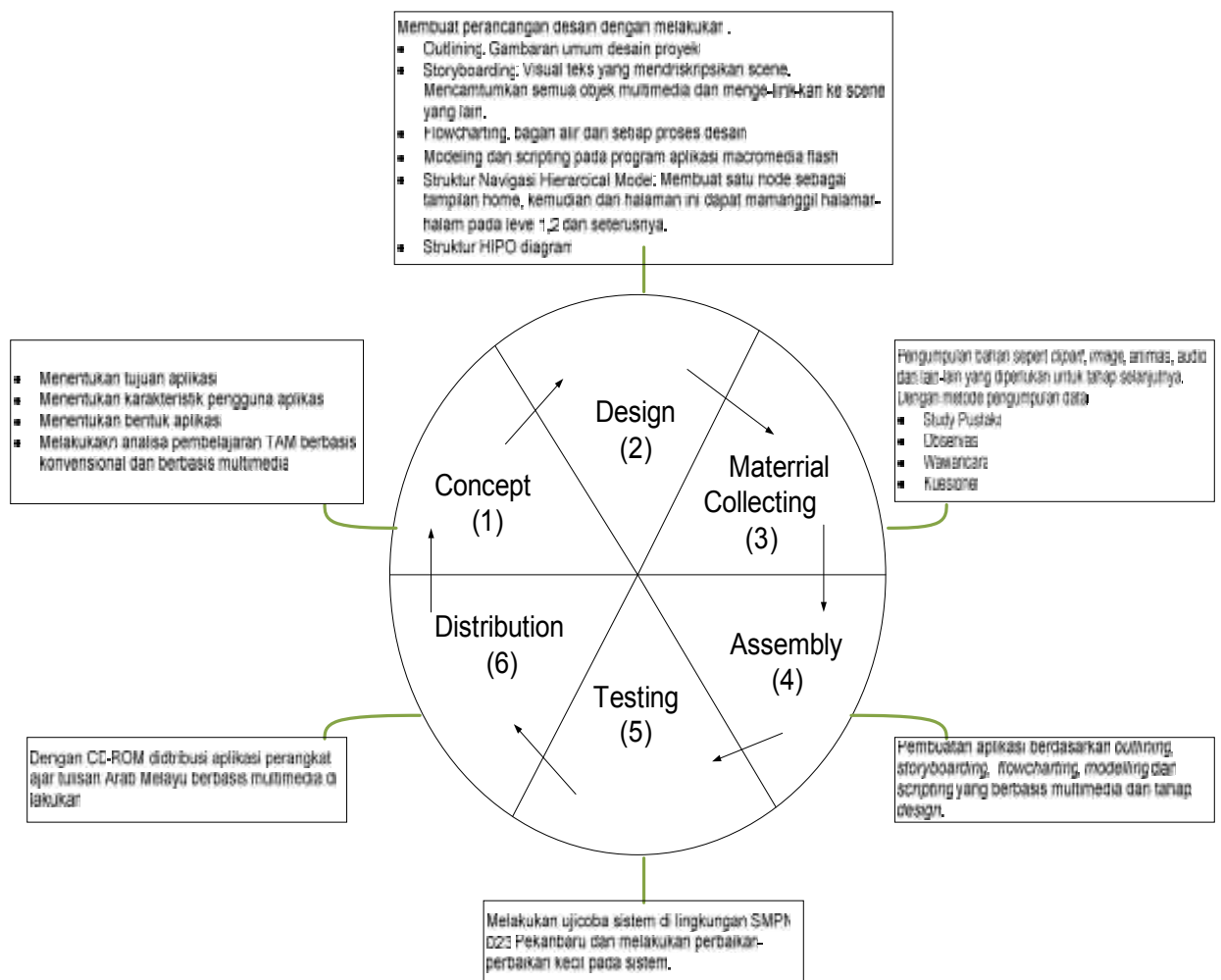
File mentah yang dihasilkan flash bertipe .fla. File .fla ini kemudian dipublish hingga menghasilkan file .swf . File .swf inilah yang menjadi file final yang berisi animasi. File .swf harus dimainkan oleh software flash player (M. Jeprie, 2006).

Fungsi flash awalnya adalah sekedar untuk animasi dihalaman web. Namun, saat ini flash telah digunakan dalam banyak hal seperti iklan web, slide persentasi, CD opening, projek pembelajaran, kartu ucapan dan lain-lain (M. Jeprie, 2006).

BAB III

METODOLOGI

Metodologi adalah tatacara yang disusun secara pasti, sistematis dan logis sebagai landasan untuk suatu kegiatan tertentu. Suatu metodologi yang dikenalkan kedalam sistem hendaknya dikembangkan menurut kebutuhan pemakai. Metodologi yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metodologi pengembangan multimedia yang mencakup kegiatan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Metodologi Pengembangan Multimedia

3.1 *Concept*

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan *concept* yaitu melakukan perencanaan penelitian dengan melakukan kegiatan: penentuan tujuan aplikasi, penentuan karakteristik pengguna, penentuan bentuk aplikasi, dan melakukan analisa terhadap pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional dan berbasis multimedia. Berikut adalah detail dari tahap konsep:

1. Penentuan tujuan
Pengembangan perangkat lunak ini dibangun dengan tujuan sebagai perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia di dunia pendidikan.
2. Identifikasi pengguna
Sasaran pengguna pada penelitian ini adalah siswa kelas I SMPN 023 Pekanbaru yang sudah mengenal pengoperasian komputer.
3. Bentuk aplikasi
Bentuk aplikasi didasarkan pada bentuk aplikasi interaktif yang mampu memberikan informasi, pelatihan dan hiburan bagi pengguna.
4. Analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional
Tahap ini peneliti melakukan analisa terhadap proses pembelajaran tulisan Arab Melayu secara umum, dan analisa permasalahan pada proses pelajaran tulisan Arab Melayu.
5. Analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia
Peneliti melakukan analisa permasalahan pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia dalam bentuk solusi dari permasalahan pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional, analisa data, dan analisa proses.

3.2 *Design*

Peneliti melakukan perancangan atau desain perangkat lunak dengan melakukan:

1. *Outlining*, membuat gambaran umum desain perangkat lunak
2. *Flowcharting*, membuat bagan alir dari setiap proses desain.
3. *Storyboarding*, melakukan visualisasi teks yang mendeskripsikan *scene*, mencantumkan semua objek multimedia dan me-link-an ke *scene* lain.

4. *Struktur navigasi hierarchical model*, membuat satu node sebagai halaman utama, kemudian memberikan cabang kehalaman-halaman pada level 1, level 2, level 3 dan seterusnya.
5. *Modelling dan scripting*, membuat rancangan penyajian aplikasi dan memberikan *scrip* pada rancangan.

3.3 *Material collecting*

Peneliti melakukan pengumpulan bahan seperti *image*, animasi, dan *audio* yang diperlukan untuk tahap selanjutnya dengan cara studi pustaka, observasi, wawancara, dan kuesioner.

3.4 *Assembly*

Pembuatan aplikasi berdasarkan *flowcharting*, *outlining*, *storyboarding*, *struktur navigasi hierarchical model modelling* dan *scripting* dari tahap *design*.

3.5 *Testing*

Melakukan ujicoba sistem dengan menggunakan metode *user acceptance tes* dengan mengambil 15 orang siswa kelas I SMPN 023 Pekanbaru sebagai sample audien untuk pengujian.

3.6 *Distribution*

Tahap ini, aplikasi multimedia dapat didistribusikan dengan menggunakan CD, Flasdisk, Hardisk External, dan media penyimpanan lainnya.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa dan perancangan merupakan tahap dimana peneliti berusaha mengenali seluruh permasalahan yang muncul pada pengguna (*user*), mengenali komponen-komponen sistem, objek-objek, hubungan antar objek dan sebagainya. Merupakan analisa keadaan *internal* dan *eksternal*. Peneliti menguraikan analisa berdasarkan metode pengembangan multimedia yang ada pada bab sebelumnya, yakni terdapat enam tahapan diantaranya adalah: *concept*, *design*, *material colecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

4.1. Concept

Tahap dimana peneliti penentuan tujuan aplikasi, penentuan karakteristik pengguna, penentuan bentuk aplikasi, dan melakukan analisa terhadap pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional dan analisa terhadap pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia:

4.1.1. Tujuan aplikasi

Tujuan yang akan dicapai pada pengembangan perangkat lunak ini yaitu sebagai perangkat ajar mata pelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia pada dunia pendidikan.

4.1.2. Karakteristik pengguna

Pengguna yang akan menggunakan perangkat lunak multimedia pembelajaran ini yaitu siswa kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru yang sudah mengenal pengoperasian dasar komputer.

4.1.3. Bentuk aplikasi

Bentuk aplikasi didasarkan pada bentuk aplikasi interaktif yang mampu memberikan informasi, pelatihan dan hiburan bagi siswa kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru dalam proses belajar mengajar tulisan Arab Melayu.

4.1.4. Analias pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional

Tahapan-tahapan pada analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional adalah sebagai berikut:

4.1.4.1. Pembelajaran tulisan Arab Melayu

Pembelajaran tulisan Arab Melayu di propinsi Riau dimulai dari tingkat sekolah dasar (SD) sampai dengan sekolah menengah pertama (SMP). Di tingkat SMP materi yang dibahas adalah materi lanjutan dari materi yang dipelajari di SD. Materi pelajaran tulisan Arab Melayu untuk kelas I semester I diawali dengan pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu, kemudian dilanjutkan dengan membaca wacana dalam tulisan Arab Melayu, penulisan suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka, penulisan huruf saksi, penulisan huruf hamzah, penulisan huruf K, penulisan kata berimbuhan, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, pemenggalan kata, dan penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran. Sedangkan pada semester II, materi yang diajarkan adalah materi membaca wacana dalam tulisan Arab Melayu, materi pengulangan untuk bahasan penulisan kata dasar dengan pola penelusuran, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, penulisan kata bersuku kata tiga, empat, lima dan seterusnya.

Pengajaran tulisan Arab Melayu secara umum menuntut setiap murid untuk mengambil peran aktif dalam proses belajar mengajar. Keaktifan murid dapat dilihat dari penulisan dan pembacaan tulisan Arab Melayu yang ada pada buku panduan. Murid dilatih untuk membaca dan menulis latihan-latihannya melalui contoh tulisan Arab Melayu yang telah disediakan. Untuk dapat membaca dengan lancar, murid juga harus rajin mengulang pelajaran yang didapat di rumah, sehingga murid tersebut bisa dengan lancar membaca maupun menulis tulisan Arab Melayu.

4.1.4.2. Analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu secara umum

Secara umum sistem pengajaran guru tulisan Arab Melayu berbasis konvensional di SMPN 023 Pekanbaru mengacu pada silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), kemudian dikembangkan dengan skenario

langkah pembelajaran (SLP) dari setiap tema/subtema pelajaran tulisan Arab Melayu (Lampiran).

4.1.4.3. Analisa permasalahan pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional

Permasalahan yang dihadapi siswa dalam proses belajar tulisan Arab Melayu secara konvensional diuraikan berdasarkan submateri dibawah ini.

a. Permasalahan pada semester satu

Pada semester satu terdapat beberapa pertemuan efektif, yang kemudian dari setiap pertemuan didapat permasalahan materi sebagai berikut:

1. Materi pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu

Pertemuan pertama berisi materi pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu yang terdiri dari tiga submateri yaitu: pengenalan huruf tulisan Arab Melayu, penulisan huruf tulisan Arab Melayu, dan penulisan huruf saksi tulisan Arab Melayu.

a. Pengenalan huruf tulisan Arab Melayu

Submateri pengenalan huruf tulisan Arab Melayu menerangkan tentang bentuk huruf tulisan Arab Melayu yang merupakan hasil serapan dari huruf Arab Hijaiyah dan huruf jati Arab Melayu.

Tabel 4.1 penulisan huruf vokal A,I,U,E,O

| | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|
| Latin | A | I | U | E | O |
| Arab Melayu | ا | ي | و | ي | و |

Tabel 4.2 penulisan huruf konsonan dari huruf Arab Hijaiyah

| | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Latin | B | D | F | H | J | K | L | M |
| Arab Melayu | ب | د | ف | ه | ج | ك | ل | م |

Tabel 4.3 penulisan huruf konsonan dari huruf jati Arab Melayu

| | | | | | | |
|-------------|---|---|---|----|---|----|
| Latin | P | G | C | NY | V | NG |
| Arab Melayu | ڤ | ڠ | ڇ | ڤ | ڤ | ڠ |

Tabel 4.4 penulisan huruf konsonan Arab Hijaiyah yang menjadi bunyi pinjaman tulisan Arab Melayu

| | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|-------|------|
| Latin | Tsa | Ha | Kha | Dzal | Syin | Shod |
| Lambang | ث | ح | خ | ذ | ش | ص |
| Latin | Dhad | Tha' | Zha' | 'ain | Ghain | |
| Lambang | ض | ط | ظ | ع | غ | |

Tabel 4.5 penulisan huruf konsonan tulisan Arab Melayu

| | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|------------|
| B = ب | H = ه | P = ف | W = و | Dh = ض | Zh = ظ |
| C = ج | J = ج | Q = ق | Y = ي | Sh = ص | A' = ع |
| D = د | K = ك | R = ر | Z = ز | Kh = خ | Dz = ذ |
| F = ف | L = ل | S = س | Ng = غ | Ts = ث | Sy = ش |
| G = گ | M = م | T = ت | Ny = پ | Th = ط | Hamzah = ء |
| | N = ن | V = و | | | |

Tabel 4.6 penulisan huruf diftong tulisan Arab Melayu

| | | | |
|-------------|----|----|----|
| Latin | AI | AU | OI |
| Arab Melayu | يا | وا | يو |

Tabel 4.7 penulisan angka tulisan Arab Melayu

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Angka | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Arab Melayu | ٠ | ١ | ٢ | ٣ | ٤ | ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ |

Permasalahan yang ditemukan pada pengenalan huruf tulisan Arab Melayu adalah: sulitnya siswa menghafal bentuk huruf, karena huruf diambil dari huruf Arab Hijaiyah dan huruf jati tulisan Arab Melayu.

b. Penulisan huruf tulisan Arab Melayu

Submateri ini menerangkan aturan dan cara penulisan huruf tulisan Arab. Aturan tersebut dibagi menjadi tiga bagian yaitu pertama huruf tulisan Arab Melayu yang penulisannya tidak dapat disambung, kedua huruf tulisan Arab Melayu yang penulisannya dapat disambung sebelah kanan saja, dan ketiga huruf tulisan Arab Melayu yang penulisannya dapat disambung sebelah kanan dan kiri.

Tabel 4.8 penulisan huruf yang dapat disambung sebelah kanan saja

| | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| A = ا | Dz = ذ | Z = ذ | O = و | W = و |
| D = د | R = ر | U = و | V = ف | |

Tabel 4.9 penulisan huruf yang dapat disambung sebelah kanan dan kiri

| | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| B = ب | H = ه | M = م | T = ت | Dh = ض | Th = ط |
| C = ج | I = ي | N = ن | Y = ي | Sh = ص | Zh = ظ |
| E = ع | J = ج | P = ف | Ng = غ | Kh = خ | A' = ع |
| F = ف | K = ك | Q = ق | Ny = پ | Ts = ث | Sy = ش |
| G = گ | L = ل | R = ر | | | |

Permasalahan pada materi ini adalah sulitnya siswa menulis dan menghafal huruf yang penulisannya tidak dapat disambung, dapat disambung kanan saja, dan dapat disambung kanan dan kiri

c. Penulisan huruf saksi

Materi ini menerangkan penulisan lambang huruf saksi a, i, u, e keras, o dalam tulisan Arab Melayu, tidak ada permasalahan yang sulit dihadapi dalam materi ini.

Huruf saksi ditulis sesudah huruf konsonan dan dilambangkan:

1. Saksi a dengan = ا... - ا
2. Saksi i dengan = ي...ي - ي
3. Saksi u dengan = و.. - و
4. Saksi e dengan = ي...ي - ي
5. Saksi o dengan = و.. - و

2. Materi pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu

Pada materi membaca wacana, materi ditulis dalam tulisan Arab Melayu, Permasalahan pada materi ini adalah sulitnya siswa membaca wacana dengan baik dan benar, dibutuhkan bimbingan dalam membaca karena terdapat kata-kata sulit dalam wacana.

3. Materi penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi A terbuka

Materi ini memiliki rumusan penulisan khusus yaitu:

Materi menerangkan kata dasar yang terdiri dari dua suku kata terbuka. Penulisan kata didasarkan pada huruf awal suku kata kedua, jika huruf awal suku kata kedua adalah huruf D, R, L, W, Ng maka saksi a ditulis pada suku kata pertama dan kedua. Sedangkan jika huruf awal suku kata kedua bukan huruf D, R, L, W, Ng maka saksi a ditulis pada suku kata pertama saja.

Permasalahan yang ditemukan pada materi ini adalah sulitnya siswa menerapkan rumusan penulisan karena siswa harus mengingat kata yang akan ditulis terdiri dari 2 suku kata terbuka, kemudian huruf awal pada suku kata kedua, dan saksi a yang akan ditulis pada kata.

4. Materi penulisan huruf saksi

Penulisan huruf saksi yaitu saksi a, i, e keras, o. Rumusan penulisan huruf saksi adalah:

- a. Penulisan huruf saksi i, u, e keras dan o dapat ditulis disemua kata baik kata bersuku kata terbuka maupun kata bersuku kata tertutup.
- b. Penulisan saksi a yang ditulis berdasarkan pada jumlah suku kata.

Permasalahan yang ditemukan ialah seringnya siswa melakukan kesalahan pada penulisan saksi a pada kata, karena saksi a ditulis berdasarkan jumlah suku kata dari kata yang akan ditulis dan banyaknya keterkaitan rumusan untuk penulisan saksi a.

5. Materi penulisan huruf hamzah

Pada pertemuan ini materi yang disajikan adalah materi penulisan huruf hamzah. Huruf hamzah merupakan huruf yang ditulis apabila terdapat dua huruf hidup yang berdekatan didalam kata. Misalnya kata yang akan ditulis adalah "keindahan" pada kata keindahan huruf e dan i adalah huruf hidup yang berdekatan maka penulisannya menggunakan huruf hamzah.

Permasalahan yang ditemukan yaitu seringnya siswa melakukan kesalahan menulis pada kata yang mempunyai unsur huruf vokal berdekatan didalam kata karena tidak menggunakan huruf hamzah

6. Materi penulisan huruf K

Materi ini mempunyai tiga rumusan utama yaitu penulisan huruf K yang apabila kata berasal dari bahasa Arab maka huruf K di tulis sesuai aturan penulisan bahasa Arab, penulisan huruf k berasal dari kata bahasa Asing maka huruf "K" ditulis dengan lambang (ك), dan kata berasal dari bahasa Indonesia apabila terletak di awal dan ditengah kata maka huruf "K" ditulis dengan lambang (ك) dan apabila berada di akhir kata maka huruf "K" ditulis dengan lambang (ق).

Permasalahan yang dihadapi siswa adalah sulitnya mengingat apakah kata berasal dari bahasa Asing, bahasa Arab, atau bahasa Indonesia sehingga berpengaruh pada penulisan huruf "K" apakah dengan tanda (ك) atau (ق).

7. Materi penulisan kata berimbuhan

Pada pertemuan ini materi yang dibahas adalah penulisan kata berimbuhan, mempunyai dua rumusan utama yaitu kata yang mendapat imbuhan kata depan, awalan dan akhiran maka huruf "a" mendapat perubahan, dan kata dasar yang mendapat imbuhan.

Permasalahan yang dihadapi siswa adalah sulitnya siswa untuk mengubah penulisan jika diberi awalan, akhiran atau imbuhan pada kata.

8. Materi penulisan suku kata terbuka dan suku kata tertutup

Materi yang terdiri dari dua rumusan yang menerangkan tentang susunan suku kata terbuka dan tertutup.

Permasalahan yang dihadapi siswa adalah sulitnya memahami pola susunan suku kata terbuka dan pola susunan suku kata tertutup.

9. Materi pemenggalan kata sesuai suku katanya

Pada pertemuan ini siswa disuguhkan dengan materi pemenggalan kata sesuai suku katanya. Kata akan dipenggal berdasarkan suku kata, tidak ada permasalahan yang dianggap sulit bagi siswa dalam memahami materi ini.

10. Materi penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran

Penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran, kata yang akan ditulis disandingkan dengan contoh kata yang telah ditulis, siswa diminta mencermati dan menulis kata yang akan ditulis dengan pola rumusan yang sama pada kata yang telah ada.

Permasalahan yang dihadapi siswa adalah kurang mampunya siswa menghafal bentuk huruf yang akan ditulis dan pola rumusan yang digunakan pada penulisan tulisan Arab Melayu.

b. Permasalahan pada semester dua

Pada semester dua terdapat beberapa pertemuan efektif, yang kemudian dari setiap pertemuan didapat permasalahan sebagai berikut:

1. Materi penulisan kata dasar dengan pola penelusuran

Materi pada pertemuan ini adalah materi pengulangan untuk pokok bahasan penulisan kata dasar dengan pola penelusuran, kata yang akan ditulis disandingkan dengan contoh kata yang telah ditulis, siswa diminta mencermati dan menulis kata yang akan ditulis dengan pola rumusan yang sama pada kata yang telah ada.

Permasalahan yang dihadapi siswa adalah kurang mampunya siswa menghafal bentuk huruf yang akan ditulis dan pola rumusan yang digunakan pada penulisan tulisan Arab Melayu.

2. Materi penulisan suku kata terbuka dan suku kata tertutup

Materi pengulangan dari semester satu yang terdiri dari dua rumusan yang menerangkan tentang susunan suku kata terbuka dan tertutup.

Permasalahan yang dihadapi siswa adalah sulitnya memahami pola susunan suku kata terbuka dan pola susunan suku kata tertutup.

3. Materi penulisan kata yang bersuku kata tiga,

Materi yang disajikan pada pertemuan ini adalah penulisan kata yang bersuku kata tiga, materi yang menjabarkan penulisan berdasarkan huruf saksi, untuk saksi i, u, e keras dan o ditulis disemua suku kata, sedangkan saksi huruf a ditulis pada dua suku kata terakhir saja.

Permasalahan yang dihadapi adalah sulitnya siswa melakukan penempatan penulisan huruf saksi pada kata.

4. Materi penulisan kata yang bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya

Pertemuan ini adalah pertemuan yang membahas penulisan kata yang bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya. materi yang menjabarkan penulisan berdasarkan huruf saksi, untuk saksi i, u, e keras dan o ditulis disemua suku kata, sedangkan saksi huruf a ditulis pada dua suku kata terakhir saja.

Permasalahan yang dihadapi adalah sulitnya siswa melakukan penempatan penulisan huruf saksi pada kata.

4.1.5. Analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia

Pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia yang akan dibangun ini mengintegrasikan berbagai jenis media dalam bentuk yang interaktif, dan mengintegrasikan beberapa bentuk elemen multimedia berupa *teks*, *image*, *audio*, dan *animasi*.

4.1.5.1. Solusi yang ditawarkan pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia

Tahapan pertama pada analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia ini adalah membuat solusi dari permasalahan yang ada pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis konvensional.

Berikut adalah detail analisa pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia:

1. Materi pokok pedoman umum tulisan Arab Melayu yaitu materi pengenalan huruf tulisan Arab Melayu, materi penulisan tulisan Arab Melayu, dan materi penulisan huruf saksi. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada setiap materi pokok pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu, maka untuk materi pengenalan huruf tulisan Arab Melayu solusi yang diberikan dalam pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia adalah berupa *teks presentation* dan *interaktif link* yang dibuat dalam bentuk *keyboard virtual*.

Sedangkan untuk materi penulisan huruf tulisan Arab Melayu dan materi penulisan huruf saksi tulisan Arab Melayu, solusi yang ditawarkan pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia yaitu berupa *teks presentation*, *audio*, dan *interaktif link*.

2. Materi membaca wacana, materi penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka, materi penulisan huruf k, materi penulisan kata berimbuhan, materi suku kata terbuka dan tertutup, materi penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran, materi penulisan kata yang bersuku kata tiga, dan materi penulisan kata yang bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada materi membaca wacana, materi penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka, materi penulisan huruf k, materi penulisan kata berimbuhan, materi suku kata terbuka dan tertutup, materi penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran, materi penulisan kata yang bersuku kata tiga, dan materi penulisan kata yang bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya. Maka, solusi yang ditawarkan pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia yaitu berupa *teks persentation*, *animasi*, *audio*, dan *interaktif link*.

4.1.5.2. Analisa data

Data yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia ini adalah sebagai berikut:

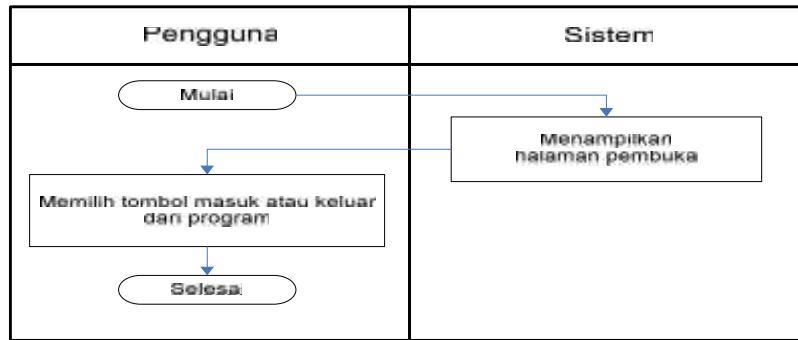
1. Data pelajaran tulisan Arab Melayu, yang berfungsi sebagai informasi utama yang disampaikan dalam proses belajar mengajar.
2. Data teks yang akan ditampilkan dengan tujuan untuk menampilkan informasi. Informasi yang disampaikan dapat berupa huruf dan angka tulisan Arab Melayu serta teks keterangan dari rumusan dalam pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.
3. Data audio atau suara yaitu suara yang digunakan dalam pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.
4. Data image yaitu gambar-gambar yang digunakan pada tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.

4.1.5.3. Analisa proses

Analisa proses pada pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia adalah sebagai berikut:

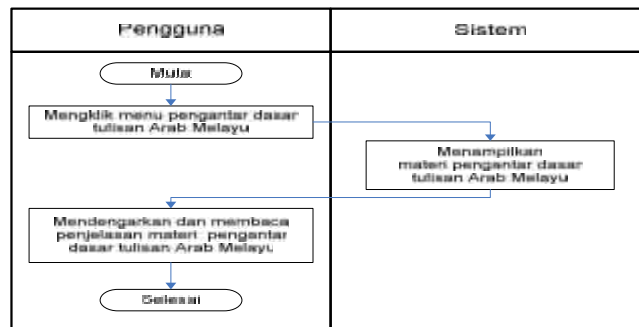
1. Analisa proses menu pembuka

Menu pembuka merupakan menu awalan yang tampil ketika kita akan menjalankan aplikasi. Pada proses ini pengguna akan disuguhkan menu *opening* yang didalamnya terdapat *audio* pendukung dan *interaktif link* dalam bentuk tombol keluar dan tombol masuk program.



Gambar 4.1 *Flowchart* proses menu pembuka

2. Analisa proses menu pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu
Proses awal pada menu ini berisikan pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu, yang dimulai dari pengertian tulisan Arab Melayu, sejarah singkat tulisan Arab Melayu, dan alasan yang menjadikan pelajaran tulisan Arab Melayu pelajaran wajib muatan lokal di propinsi Riau. Berikut ini langkah-langkah dalam proses menu pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu:
 1. Pengguna memilih menu pengantar dasar pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia
 2. Pengguna mendengar dan membaca penjelasan materi pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* dibawah ini:

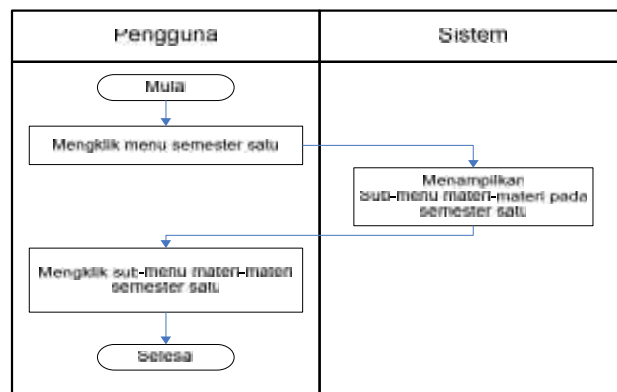


Gambar 4.2 *Flowchart* proses menu pengantar dasar tulisan Arab Melayu

3. Analisa proses menu semester satu
Proses awal menu semester satu ini berisikan sub-menu diantaranya adalah pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu, membaca wacana, penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka, penulisan huruf saksi, penulisan huruf hamzah, penulisan huruf k, penulisan

kata berimbuhan, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, pemenggalan kata, dan penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran serta ulangan harian I dan II, ujian MID semester I dan ujian semester I. Berikut adalah langkah-langkah untuk menu semester satu:

1. Pengguna memilih menu semester satu yang didalamnya terdapat sub-menu dari materi yang akan dipelajari.
2. Sistem akan menampilkan sub-menu pada semester satu yaitu pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu, membaca wacana, penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka, penulisan huruf saksi, penulisan huruf hamzah, penulisan huruf k, penulisan kata berimbuhan, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, pemenggalan kata, dan penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran serta ulangan harian I dan II, ujian MID semester I dan ujian semester I.
3. Pengguna memilih sub-materi dalam bentuk *interaktif link* kemudian sistem menampilkan materi, materi berikutnya akan muncul apabila materi sebelumnya sudah diklik oleh pengguna. Begitu seterusnya sampai materi yang ada pada halaman tersebut telah dipelajari semua. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat *flowchart* dari proses menu semester satu. Berikut ini adalah *flowchart* proses menu semester satu:

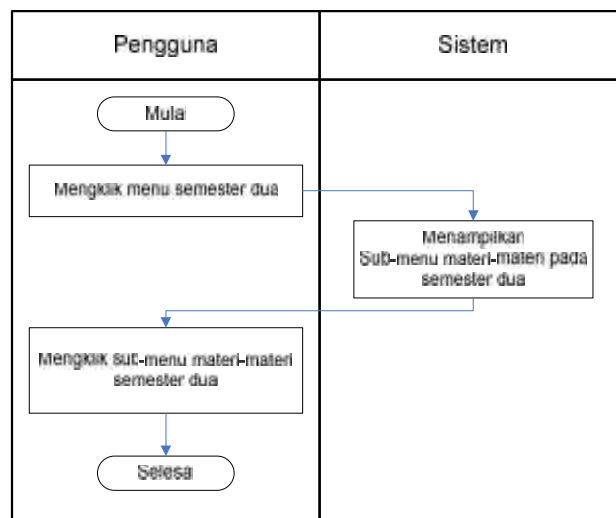


Gambar 4.3 *Flowchart* proses menu semester satu

4. Analisa proses menu semester dua
Proses awal menu semester dua sistem menampilkan sub-menu yang merupakan pengulangan dari materi sebelumnya yaitu sub-materi membaca

wacana, penulisan kata dengan pola penelusuran, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, dan beberapa materi tambahan seperti materi penulisan kata bersuku kata tiga, dan materi penulisan kata bersuku kata empat, lima dan seterusnya. Pengguna juga dituntut lebih mandiri dan interaktif terhadap aplikasi. Berikut ini adalah langkah-langkah untuk proses semester dua:

1. Pengguna memilih menu semester dua
2. Aplikasi menampilkan sub-menu membaca wacana, penulisan kata dengan pola penelusuran, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, materi penulisan kata bersuku kata tiga, dan materi penulisan kata bersuku kata empat, lima dan seterusnya.
3. Pengguna memilih sub-materi dalam bentuk *interaktif link* kemudian sistem menampilkan materi, materi berikutnya akan muncul apabila materi sebelumnya sudah diklik oleh pengguna. Begitu seterusnya sampai materi yang ada pada halaman tersebut telah dipelajari semua. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat flowchart dari proses menu semester genap. Berikut ini adalah flowchart proses menu semester genap:

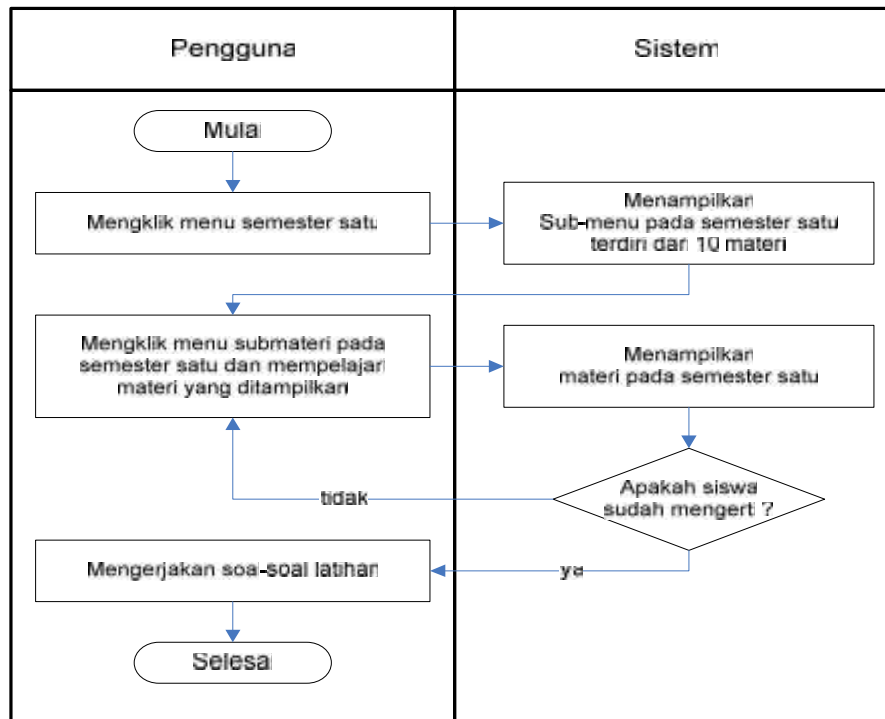


Gambar 4.4 *Flowchart* proses menu semester dua

5. Analisa proses submenu pada menu semester satu

Proses pada submenu materi semester satu yaitu: *scene* materi 1 (pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu sub-materi pengenalan lambang huruf dan angka tulisan Arab Melayu), *scene* materi 2 (pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu sub-materi penulisan lambang huruf tulisan Arab Melayu), *scene* materi 3 (pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu sub-materi penulisan lambang huruf saksi), *scene* materi 4 (penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka), *scene* materi 5 (penulisan huruf saksi), *scene* materi 6 (penulisan huruf hamzah), *scene* materi 7 (penulisan huruf k), *scene* materi 8 (penulisan kata berimbuhan), *scene* materi 9 (penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup), *scene* materi 10 (pemenggalan kata), dan *scene* materi 11 (penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran). Berikut adalah langkah-langkah pada submenu materi semester satu:

1. Pengguna meng*klik* menu semester satu dan memilih submenu materi
2. Sistem menampilkan materi yang dipilih
3. Pengguna mendengarkan, membaca, dan mengontrol animasi dari materi menu pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu, membaca wacana, penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi a terbuka, penulisan huruf saksi, penulisan huruf hamzah, penulisan huruf k, penulisan kata berimbuhan, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, pemenggalan kata, dan penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran.
4. Jika pengguna sudah mengerti pengguna dapat mengerjakan soal-soal latihan. Berikut adalah *flowchart* pada proses *scene* materi semester satu:

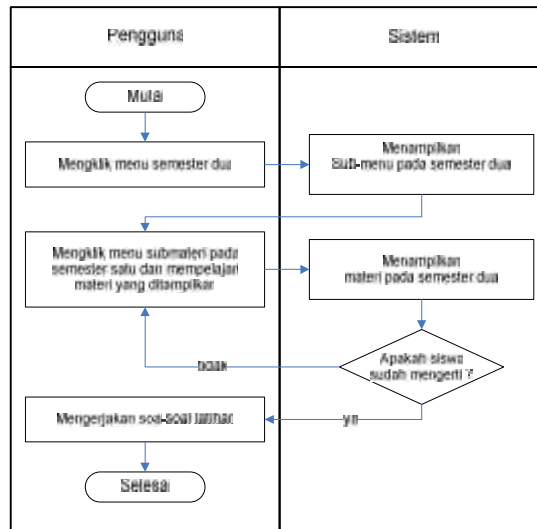


Gambar 4.5 *Flowchart* proses *scene* materi semester satu

6. Analisa proses submenu pada menu semester dua

Proses pada submenu materi semester dua yaitu: *scene* materi 1 (membaca wacana), *scene* materi 2 (Penulisan kata dasar dengan pola penelusuran), *scene* materi 3 (penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup), *scene* materi 4 (penulisan kata bersuku kata tliga), *scene* materi 5 (penulisan kata bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya). Berikut adalah langkah-langka pada proses submenu materi semester dua:

1. Pengguna mengklik menu semester dua dan memilih submenu materi
2. Sistem menampilkan materi yang dipilih
3. Pengguna mendengarkan, membaca, dan mengontrol animasi dari materi menu membaca wacana, penulisan kata dengan pola penelusuran, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, materi penulisan kata bersuku kata tiga, dan materi penulisan kata bersuku kata empat, lima dan seterusnya.
4. Jika pengguna sudah mengerti pengguna dapat mengerjakan soal-soal latihan. Berikut adalah *flowchart* pada proses materi semester dua:

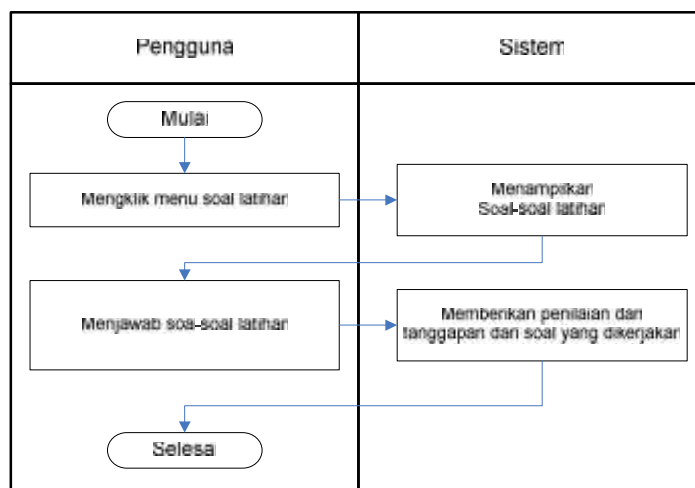


Gambar 4.6 *Flowchart* proses *scene* materi semester dua

7. Analisa proses menu soal latihan

Soal latihan diberikan pada akhir pembahasan materi, berguna untuk mengukur sejauh mana kemampuan pengguna dalam mempelajari materi yang diajarkan. Latihan berisi soal-soal tentang materi yang dibahas. Langkah-langkah pada proses latihan adalah sebagai berikut:

1. Pengguna memilih menu soal latihan
2. Aplikasi menampilkan soal-soal latihan
3. Pengguna menjawab soal-soal kemudian sistem memberikan laporan dan tanggapan atas soal yang dikerjakan. Untuk lebih jelasnya perhatikan *flowchart* dibawah ini:



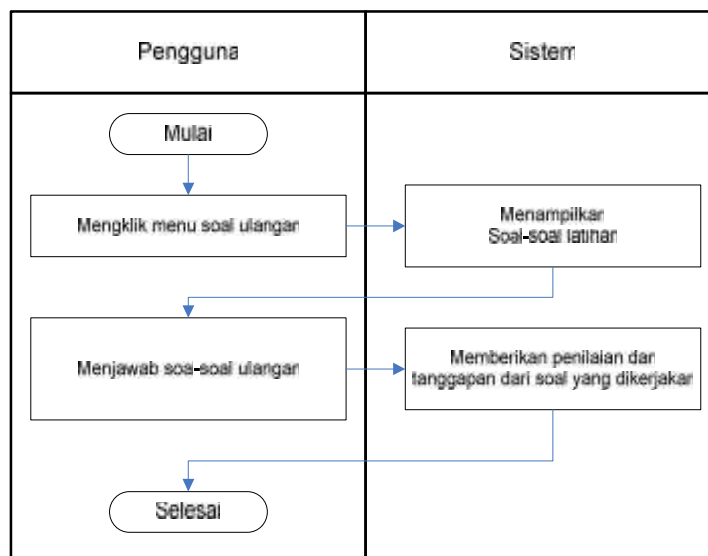
Gambar 4.7 *Flowchart* proses soal latihan

8. Analisa proses menu ulangan harian

Ulangan harian diberikan sebanyak empat kali, pada semester satu terdapat dua kali ulangan dan dua kali lagi terdapat pada semester dua. Ulangan harian pertama berisi soal-soal tentang materi membaca wacana, penulisan kata dasar suku pertama dan kedua bunyi a terbuka, penulisan huruf saksi dan penulisan huruf hamzah. Sedangkan ulangan harian dua berisi soal-soal tentang materi penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, dan pemenggalan kata. Ulangan harian tiga berisi soal-soal dari materi membaca wacana pada semester dua, dan penulisan kata dasar dengan pola penelusuran. Sedangkan ulangan harian empat, soal-soal yang dibahas dari materi penulisan kata bersuku kata tiga.

Langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis multimedia adalah sebagai berikut:

1. Pengguna memilih menu ulangan harian
2. Sistem menampilkan soal-soal
3. Pengguna mengerjakan soal sesuai intruksi yang diminta
4. Sistem memberi penilaian dan tanggapan dari soal yang sudah dikerjakan. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada *flowchart* dibawah ini:

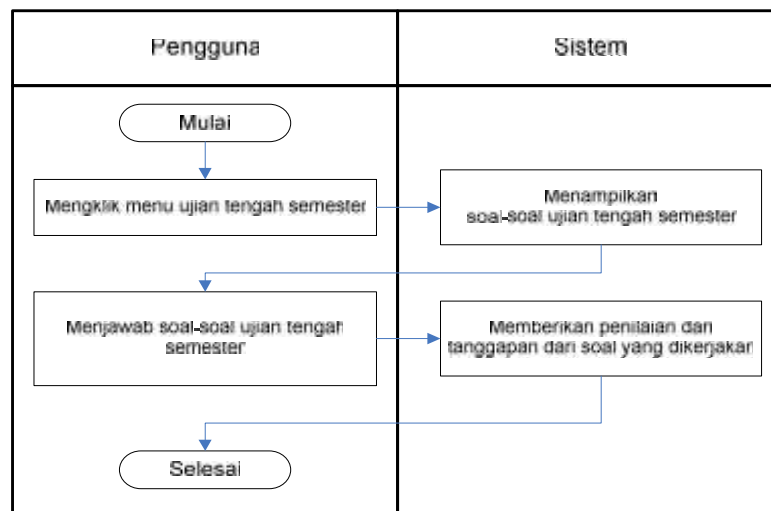


Gambar 4.8 *Flowchart* proses soal ulangan I-IV

9. Analisa proses menu ujian tengah semester

Pertengahan pembelajaran dari setiap semesternya, akan diberikan ujian tengah semester yang berguna untuk dapat mengukur sejauh mana kemampuan pengguna dalam mempelajari materi yang telah disediakan. Soal yang diberikan berupa *multiplechoice*, soal diberikan sesuai kebutuhan. Berikut adalah langkah-langkah untuk proses ujian tengah semester dengan model soal *multiplechoice*:

1. Pengguna memilih menu ujian tengah semester
2. Sistem menampilkan soal-soal ujian tengah semester
3. Pengguna menjawab dengan memilih jawaban objektif yang telah diberikan
4. Untuk pindah ke soal berikutnya, pengguna mengklik tombol next.



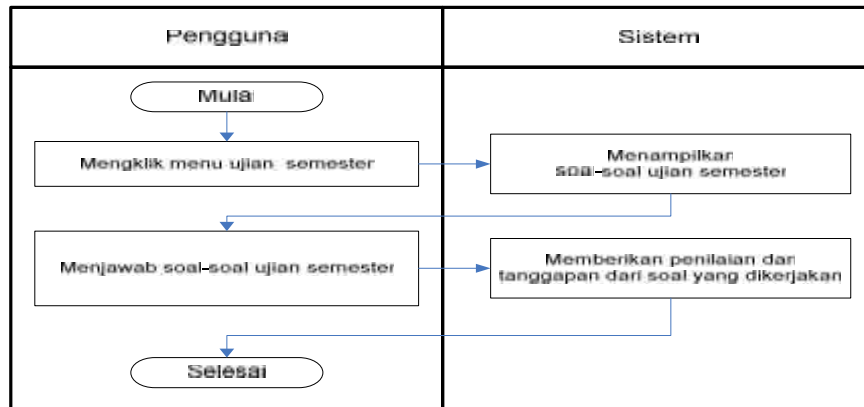
Gambar 4.9 *Flowchart* proses ujian tengah semester

10. Analisa proses menu ujian semester

Akhir pembelajaran dari setiap semesternya, akan diberikan ujian akhir semester yang berguna untuk dapat mengukur sejauh mana kemampuan pengguna dalam mempelajari materi yang telah disediakan.

Ujian akhir semester ini diberikan agar pengguna tidak melupakan materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Soal diberikan dalam bentuk *multiplechoice* sebanyak 10 soal. Apabila pengguna mempunyai nilai ≥ 60 , baru boleh pindah ke halaman berikutnya. Proses ujian akhir semester ini

sama dengan ujian tengah semester, hanya saja soal yang diberikan berbeda. Soal yang diberikan pada ujian akhir semester ini merupakan seluruh materi yang telah dipelajari oleh pengguna. Berikut ini adalah *flowchart* proses ujian akhir semester:



Gambar 4.10 *Flowchart* proses soal ujian semester

4.2. Design

Tahap perancangan dibuat sedemikian rupa sehingga dapat dimengerti dan tidak menyulitkan pengguna dalam memakai perangkat lunak ini. Tahap perancangan ini menggunakan perancangan berbasis multimedia menggunakan *outlining* (gambaran desain secara umum) dalam bentuk struktur *hierarchy input-proses-output* (struktur HIPO), *storyboarding*, dan struktur *navigasi hierarcical model*, serta *modeling* dan *scripting*.

4.2.1. *Outlining* (gambaran desain secara umum)

Peneliti membuat *outlining* dalam bentuk struktur *hierarchy input-proses output* menggunakan *visual table of content* (VTOC). VTOC digunakan untuk menggambarkan fungsi-fungsi secara berjenjang. Struktur HIPO tersebut adalah sebaia berikut:



Gambar 4.11 Struktur HIPO Diagram

4.2.2. *Storyboarding* (visual test)

Pertama-tama dibuat *storyboard* untuk halaman *home* yang merupakan awal penggunaan sistem oleh pengguna, yaitu halaman tempat menu utama ditampilkan. *Storyboard* yang akan dikembangkan untuk setiap menu yaitu:

1. *Scene* – Menu *Home*

Merupakan *scene home* yang menampilkan menu utama pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia, meliputi pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu, menu semester satu dan menu semester dua.

2. *Scene* – Menu Pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu.

Merupakan menu yang menjelaskan tentang pengertian tulisan Arab Melayu, sejarah singkat tulisan Arab Melayu, dan alasan yang menjadikan pelajaran tulisan Arab Melayu pelajaran wajib muatan lokal di propinsi Riau

3. *Scene* – Menu Pedoman Umum Tulisan Arab Melayu.

Merupakan menu yang membahas pedoman umum tulisan Arab Melayu. Membawahi submenu: pengenalan huruf dan angka tulisan Arab Melayu, penulisan huruf Arab Melayu, dan pengenalan huruf saksi.

4. *Scene* – Menu pengenalan huruf dan angka tulisan Arab Melayu

Merupakan menu yang membahas materi pengenalan huruf dan angka tulisan Arab Melayu

5. *Scene* – Menu penulisan huruf tulisan Arab Melayu

Merupakan menu yang membahas materi penulisan huruf tulisan Arab Melayu

6. *Scene* – Menu pengenalan huruf saksi tulisan Arab Melayu

Merupakan menu yang membahas materi pengenalan huruf saksi

7. *Scene* – Menu Semester Satu

Merupakan menu yang membahas semester satu yang membawahi submenu: membaca wacana Masjid Penyengat, penulisan kata dasar suku kata pertama dan kedua bunyi A, penulisan huruf saksi, penulisan huruf hamzah, ulangan harian I, penulisan huruf K, penulisan kata berimbuhan, ujian tengah semester I, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup,

pemenggalan kata, ulangan harian II, penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran, menyusun kalimat, dan ujian semester I

8. *Scene* – Menu membaca wacana Masjid Penyengat
Merupakan menu yang membahas wacana Masjid Penyengat
9. *Scene* – Menu penulisan kata dasar suku pertama dan kedua bunyi A
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata dasar suku pertama dan kedua bunyi A.
10. *Scene* – Menu penulisan huruf saksi pada kata
Merupakan menu yang membahas materi penulisan saksi pada kata
11. *Scene* – Menu ulangan harian I
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal ulangan harian satu
12. *Scene* – Menu penulisan huruf hamzah
Merupakan menu yang membahas materi penulisan huruf hamzah
13. *Scene* – Menu penulisan huruf K
Merupakan menu yang membahas materi penulisan huruf K
14. *Scene* – Menu penulisan kata berimbuhan
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata berimbuhan
15. *Scene* – Menu ujian tengah semester satu
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal ujian tengah semester satu
16. *Scene* – Menu penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup
17. *Scene* – Menu pemenggalan kata menurut suku katanya
Merupakan menu yang membahas materi pemenggalan kata menurut suku katanya
18. *Scene* – Menu ulangan harian II
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal ulangan harian dua.
19. *Scene* – Menu penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata dasar sesuai pola penelusuran

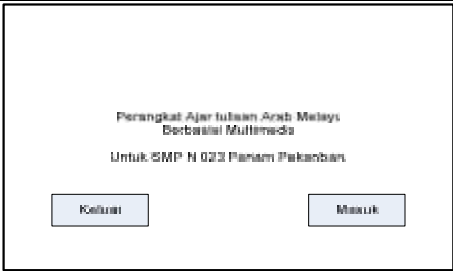
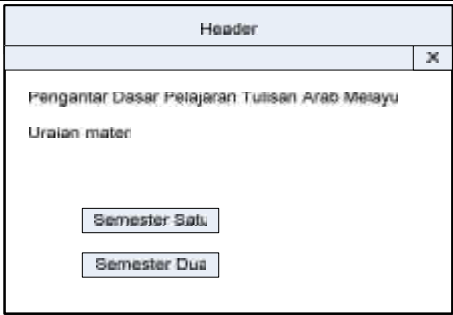
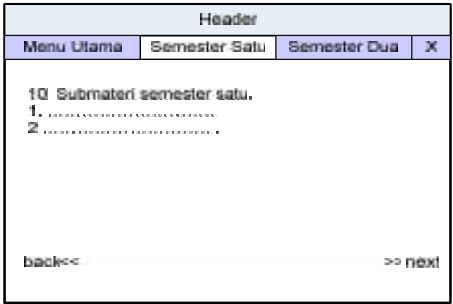
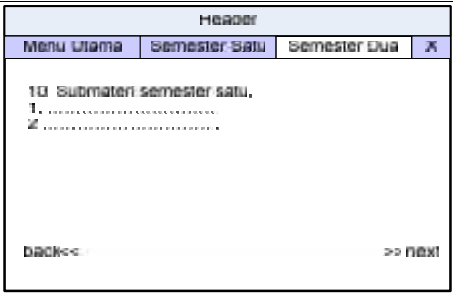
20. *Scene* – Menu ujian semester satu
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal semester satu
21. *Scene* – Menu semester dua
Merupakan menu yang membahas materi semester dua yang membawahi submenu: membaca wacana, penulisan kata dasar dengan pola penelusuran, ulangan harian I, penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup, ujian tengah semester II, penulisan kata bersuku kata tiga, ulangan harian II, penulisan kata bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya, dan ujian semester II.
22. *Scene* – Menu membaca wacana Sultan Syarif Kasim
Merupakan menu yang membahas membaca wacana Sultan Syarif Kasim
23. *Scene* – Menu penulisan kata dasar dengan pola penelusuran
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata dasar dengan pola penelusuran
24. *Scene* – Menu penulisan kata berimbuhan
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata berimbuhan
25. *Scene* – Menu ulangan harian I
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal ulangan harian satu
26. *Scene* – Menu penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata bersuku kata terbuka dan tertutup
27. *Scene* – Menu ujian tengah semester dua
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal ujian tengah semester dua
28. *Scene* – Menu penulisan kata bersuku kata tiga bunyi I, E keras, U, O
Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata bersuku kata tiga bunyi I, E keras, U, dan O
29. *Scene* – Menu ulangan harian II
Merupakan menu yang menampilkan soal-soal ulangan harian dua
30. *Scene* – Menu penulisan kata bersuku kata empat, lima, enam dan seterusnya bunyi I, E keras, U, O

Merupakan menu yang membahas materi penulisan kata bersuku kata empat bunyi I, E keras, U, dan O

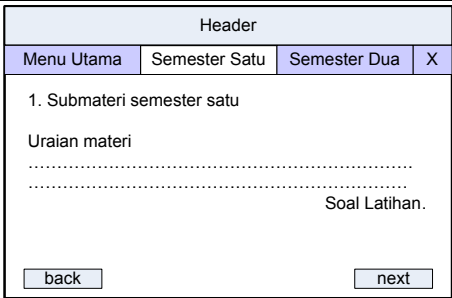
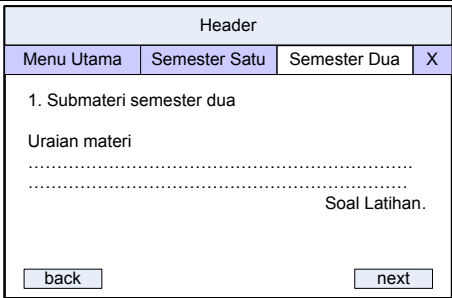
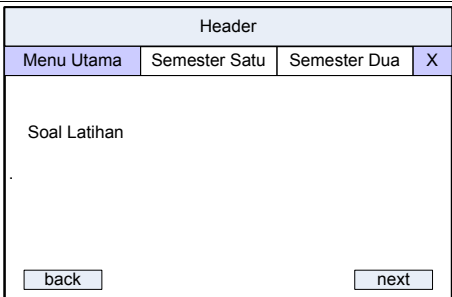
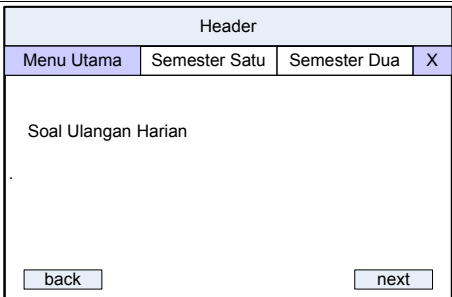
31. *Scene* – Menu ujian semester dua

Merupakan menu yang menampilkan soal-soal semester dua

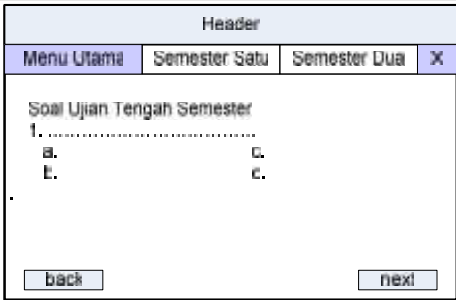
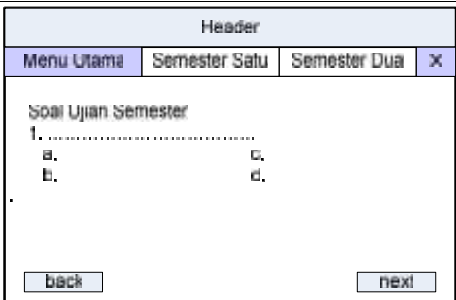
Tabel 4.10 Tabel *storyboard* pada pembelajaran berbasis multimedia

| No | Visual | Isi | Keterangan |
|----|---|---|---|
| 1 |  | Merupakan menu pembuka pada saat aplikasi pembelajaran Arab Melayu di jalankan. Pada bagian ini layout yang di tampilkan ialah - tombol masuk - tombol keluar | Merupakan file “Stand alone” untuk memanggil file menu semester ganjil, menu semseter genap serta menu keluar dari perangkat lunak |
| 2 |  | Merupakan menu pengantar tulisan Arab Melayu. Menu yang terdapat materi pengantar disertai dengan tombol: - menu semester satu - menu semester dua - keluar | Merupakan file berisi materi pengertian, sejarah dan alasan tulisan Arab Melayu menjadi pelajaran wajib muatan lokal di propinsi Riau |
| 3 |  | Submenu semester satu yang berisi submateri berupa <i>interaktif link</i> untuk memanggil materi yang ada pada semester satu , disertai dengan tombol - back - next | Merupakan tampilan sub menu semester satu, yang berisikan materi 1-10 yang di sertai ulangan harian, ujian tengah semester dan ujian akhir semester |
| 4 |  | Submenu semester dua yang berisi submateri berupa <i>interaktif link</i> untuk memanggil materi yang ada pada semester dua , disertai dengan tombol - back - next | Merupakan tampilan sub menu utama semester genap, yang berisikan materi 1-5 yang di sertai ulangan harian, ujian tengah semester dan ujian akhir semester |

Tabel 4.10 Tabel *storyboard* pada pembelajaran berbasis multimedia (lanjutan)

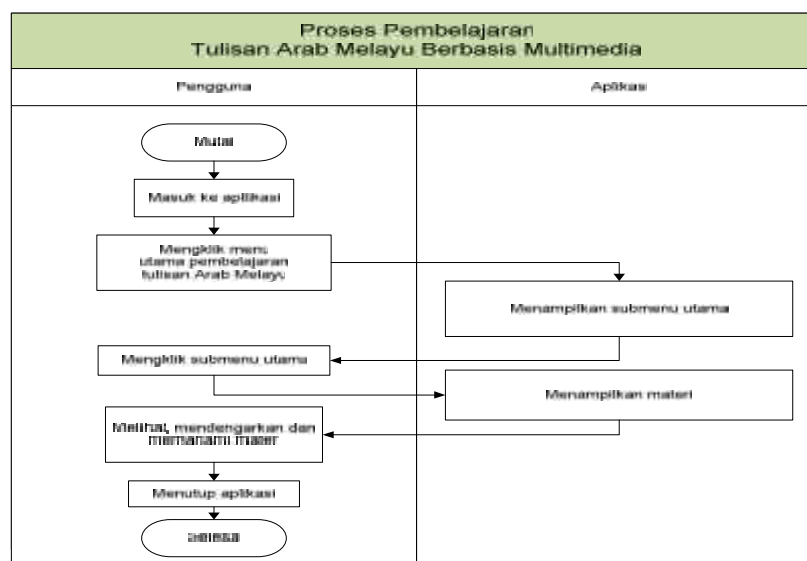
| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 |  | Menu yang menampilkan materi yang ada pada semester satu | Merupakan file yang menampilkan link materi pada sub menu semester ganjil |
| 6 |  | Pada menu ini yang di tampilkan ialah materi-materi yang di ajarkan di semester dua | Merupakan file yang menampilkan link materi pada sub menu semester ganjil |
| 7 |  | Pada menu ini yang di tampilkan ialah soal-soal latihan materi | Merupakan file yang menampilkan soal-soal latihan dalam bentuk <i>multiplechoice</i> sebanyak 5 soal |
| 8 |  | Pada menu ini yang di tampilkan ialah soal-soal ulangan harian | Merupakan file yang menampilkan soal-soal ulangan harian dalam bentuk <i>multiplechoice</i> sebanyak 5 soal |

Tabel 4.10 Tabel *storyboard* pada pembelajaran berbasis multimedia (lanjutan)

| | | | |
|----|---|---|--|
| 9 |  | Pada menu ini yang di tampilkan ialah soal-soal ujian tengah semester | Merupakan menu tampilan untuk ujian tengah semester pada semester ganjil dan semester genap. |
| 10 |  | Pada menu ini yang di tampilkan ialah soal-soal ujian akhir semester | Merupakan menu tampilan untuk ujian akhir semester pada semester ganjil dan semester genap. |

4.2.3. Flowchart

Pada perancangan perangkat lunak ini, digunakan diagram alir (*flowchart*) untuk menjelaskan proses yang terjadi pada perangkat lunak dengan simbol-simbol sehingga menghasilkan gambaran algoritma yang terjadi terhadap perangkat lunak ini. Dengan penggunaan *flowchart* dapat menggambarkan proses awal hingga akhir pada perangkat lunak ini.

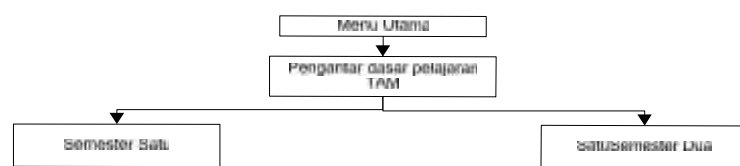


Gambar 4.12 *Flowchart* pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia

4.2.4. Struktur Navigasi Hierarchical Model

Struktur *navigasi hierarchical model* pada desain yakni menampilkan satu *node* yang menjadi halaman utama atau halaman awal, kemudian dari halaman tersebut dapat dibuat beberapa cabang ke halaman-halaman level 1, dari tiap halaman level 1 dapat dikembangkan menjadi beberapa cabang lagi.

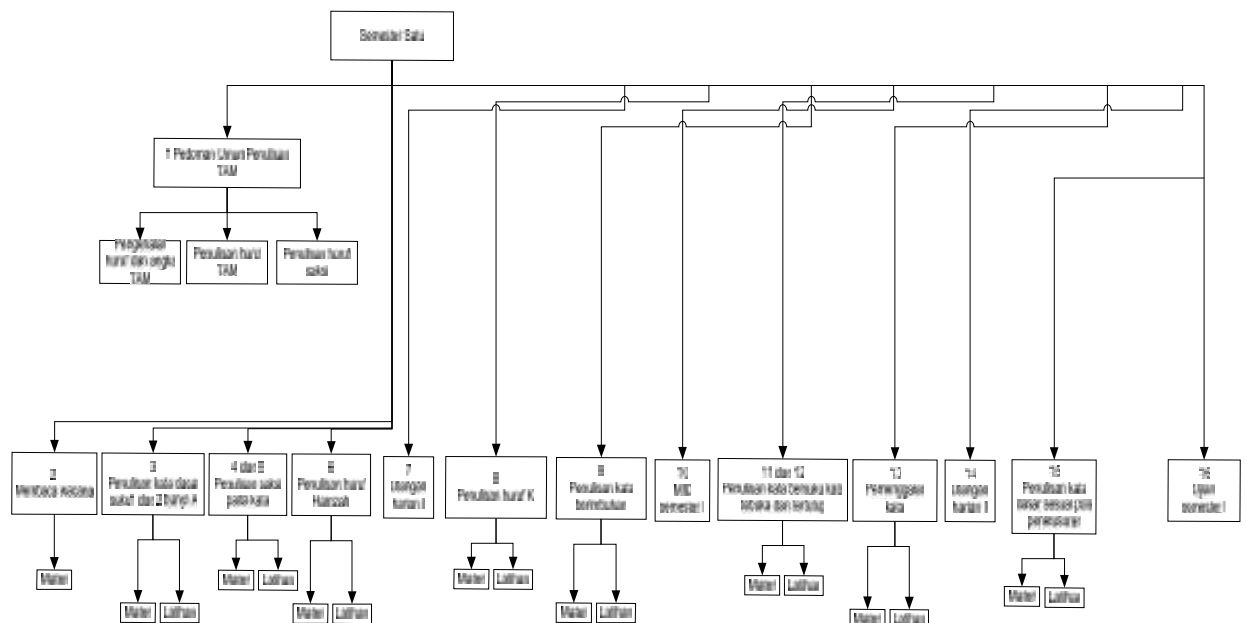
a. Struktur *navigasi* menu utama



Gambar 4.13 Struktur *navigasi* pada menu utama

Struktur navigasi menu utama terdiri dari tiga submenu, yaitu pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu, semester satu dan semester dua.

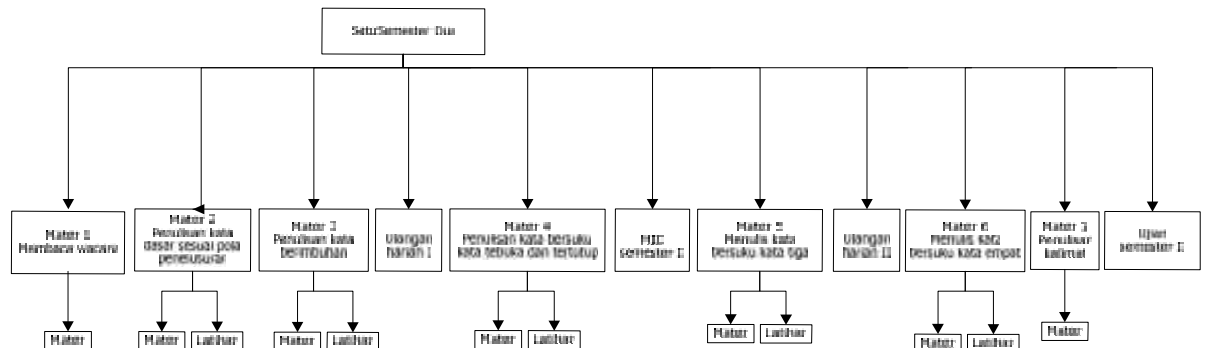
b. Struktur *navigasi* pada menu semester satu



Gambar 4.14 Struktur *navigasi* pada menu semester satu

Pada struktur navigasi diatas, semester satu menguraikan sepuluh buah materi dengan dilengkapi ulangan harian, ujian tengah semester dan ujian semester.

c. Struktur *navigasi* pada menu semester dua



Gambar 4.15 Struktur *navigasi* pada menu semester dua

Pada struktur navigasi diatas, semester satu menguraikan tujuh buah materi dengan dilengkapi ulangan harian, ujian tengah semester dan ujian semester.

4.3. *Material Collecting*

Data yang dikumpulkan untuk memulai pembuatan perangkat lunak ini didapat dari tahap wawancara dan studi pustaka yang dilakukan. Beberapa data dan informasi yang didapat adalah sebagai berikut:

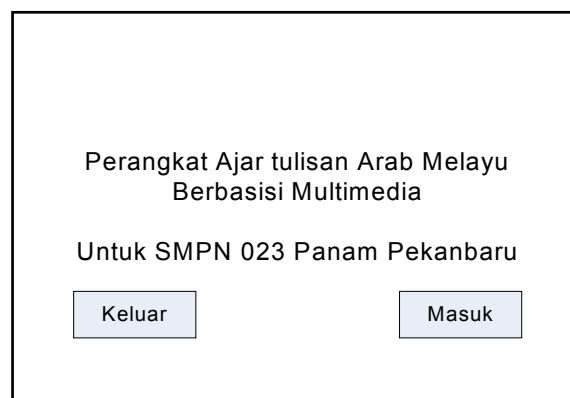
1. Data teks yang digunakan perangkat lunak pembelajaran berbasis multimedia ini yaitu berhubungan dengan teks materi mata pelajaran tulisan Arab Melayu.
2. Data audio yang digunakan pada perangkat lunak merupakan suara penjelasan dari animasi atau video. Data suara ini di rekam menggunakan *sound recorded*.
3. Data grafik dan *image* yang digunakan pada perangkat lunak pembelajaran berbasis multimedia ini yaitu beberapa grafik dan gambar yang berhubungan dengan mata pelajaran tulisan Arab Melayu yang didapat dari hasil *scanning* dan *searching* internet.
4. Data animasi yaitu file bergerak yang digunakan sebagai materi pelajaran yang berhubungan dengan mata pelajaran tulisan Arab Melayu.

4.4. Rancangan penyajian aplikasi

Rancangan aplikasi adalah sarana pengembangan aplikasi yang digunakan untuk membuat komunikasi yang friendly dan konsisten antara aplikasi dengan pemakainya. Penekanan *interface* meliputi tampilan yang mudah dipahami, dan tombol-tombol yang familiar serta interaktif. Detail rancangan dapat dilihat pada poin berikut :

1. Rancangan *scene* pembuka

Scene pembuka akan dirancang untuk menampilkan judul aplikasi, yang kemudian dilengkapi dengan beberapa *botton* menu. Berikut ini adalah rancangan tampilan pembuka dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia:



Gambar 4.16 Rancangan *scene* menu utama

Tabel 4.11 Tabel rancangan *scene* menu utama

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Command button | Type : "Button" | - Botton keluar - Botton masuk |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Perangkat ajar tulisan arab melayu untuk SMP / SLTP / MTs kelas I |

2. Rancangan *scene* pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu

Scene pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu atau menu utama dirancang untuk menampilkan materi pengantar dasar dilengkapi dengan submenu semester satu dan submenu semester dua dalam bentuk *botton* menu. Berikut ini adalah rancangan tampilan pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu.



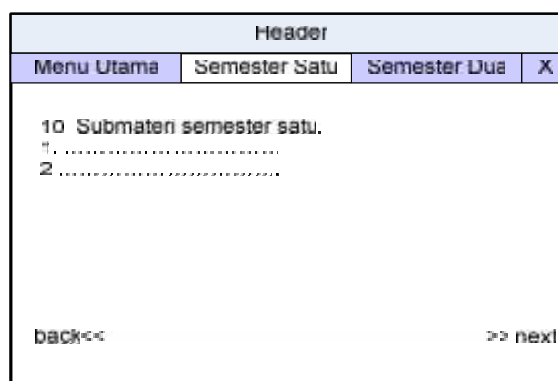
Gambar 4.17 Rancangan *scene* pengantar dasar pelajaran TAM atau menu utama

Tabel 4.12 Tabel rancangan *scene* pengantar dasar pelajaran TAM / menu utama

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Image | Type : "JPEG"/"GIF" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : "Button" | - Semester satu - Semester dua - Exit |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | - Isi materi |

3. Rancangan *scene* semester satu

Scene semester satu dirancang untuk menampilkan judul materi yang akan dipelajari pada semester satu dalam bentuk *interaktif link*. Berikut ini adalah rancangan tampilan menú semester satu dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



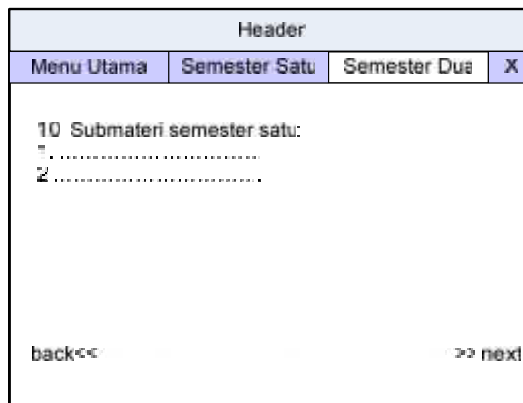
Gambar 4.18 Rancangan *scene* semester satu

Tabel 4.13 Tabel rancangan *scene* semester satu

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Image | Type : "JPEG"/"GIF" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : "Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Judul materi pada semester satu |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Judul materi |

4. Rancangan *scene* semester dua

Scene semester dua dirancang untuk menampilkan judul materi yang akan dipelajari pada semester dua dalam bentuk *interaktif link*. Berikut ini adalah rancangan tampilan menu semester dua dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



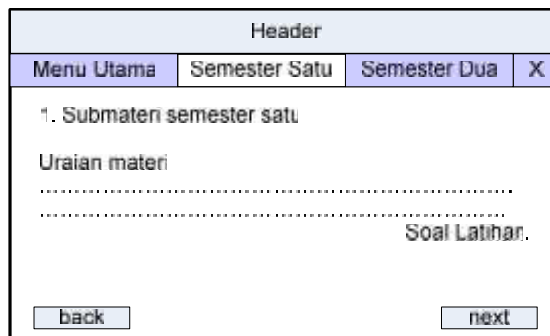
Gambar 4.19 Rancangan *scene* semester dua

Tabel 4.14 Tabel rancangan *scene* semester dua

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|--|
| Image | Type : "JPEG"/"GIF" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : "Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Judul materi pada semester dua |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Judul materi |

5. Rancangan *scene* materi semester satu

Scene materi semester satu dirancang untuk menampilkan isi materi persubmetari yang dipelajari pada semester. Isi materi berupa persentasi dengan pemanfaatan objek multimedia *image*, *teks*, *audio*, dan animasi. Berikut ini adalah rancangan tampilan menú semester satu dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



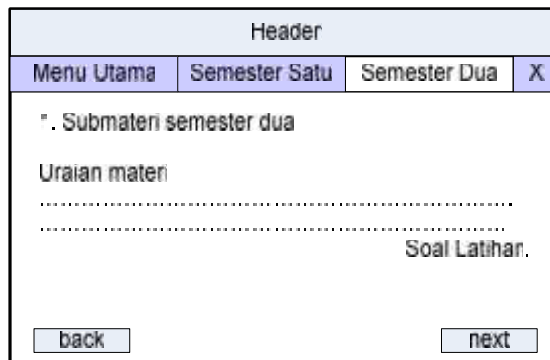
Gambar 4.20 Rancangan *scene* materi semester satu

Tabel 4.15 Tabel rancangan *scene* materi semester satu

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Image | Type : "JPEG"/"GIF" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : "Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Judul materi pada semester satu |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Isi materi |
| Audio | Type : "wav" | Isi materi |
| Animasi | Type : "GIF" | Isi materi |

6. Rancangan *scene* materi semester dua

Scene materi semester dua dirancang untuk menampilkan isi materi persubmetari yang dipelajari pada semester. Isi materi berupa persentasi dengan pemanfaatan objek multimedia *image*, *teks*, *audio*, dan animasi. Berikut ini adalah rancangan tampilan menú semester dua dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



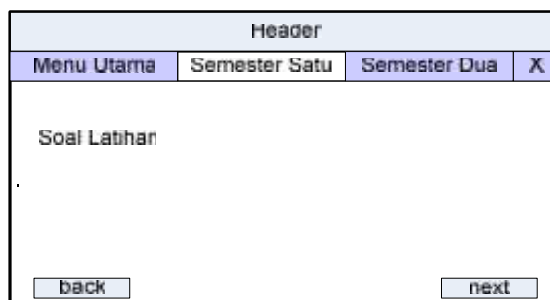
Gambar 4.21 Rancangan *scene* materi semester dua

Tabel 4.16 Tabel rancangan *scene* materi semester dua

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Image | Type : "JPEG"/"GIF" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : "Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Judul materi pada semester dua |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Isi materi |
| Audio | Type : "wav" | Isi materi |
| Animasi | Type : "GIF" | Isi materi |

7. Rancangan *scene* soal latihan materi pada semester satu

Scene soal latihan materi pada semester satu dirancang untuk menampilkan soal latihan persubmetari yang dipelajari sebelumnya. Soal dibuat dalam bentuk *multiplechoice* sebanyak 5 soal. Berikut ini adalah rancangan tampilan menú soal latihan materi pada semester satu dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



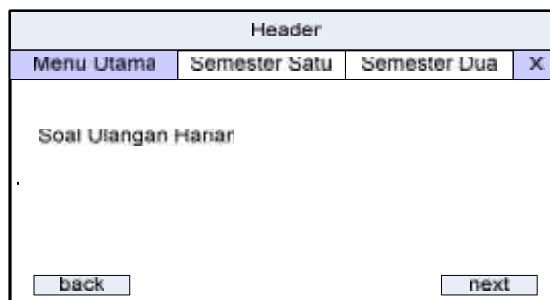
Gambar 4.22 Rancangan *scene* soal latihan pada materi semester satu dan dua

Tabel 4.17 Tabel rancangan *scene* soal latihan pada materi semester satu dan dua

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Image | Type : "JPEG" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : " Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Soal |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Soal |

8. Rancangan *scene* ulangan harian

Scene ulangan harian dirancang untuk menampilkan soal ulangan. Soal dibuat dalam bentuk *multiplechoice* sebanyak 5 soal. Berikut ini adalah rancangan tampilan menú ulangan harian dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



Gambar 4.23 Rancangan *scene* ulangan harian

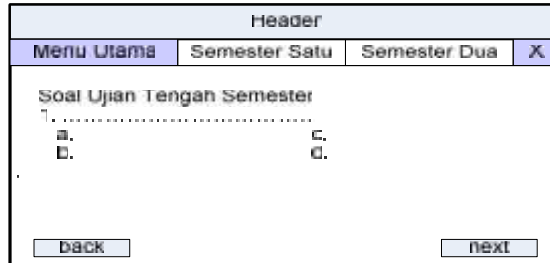
Tabel 4.18 Tabel rancangan *scene* ulangan harian

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|---|
| Image | Type : "JPEG" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : " Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Soal |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Soal |

9. Rancangan *scene* ujian tengah semester

Scene ujian tengah semester dirancang untuk menampilkan soal ujian tengah semester. Soal dibuat dalam bentuk *multiplechoice* sebanyak 10 soal.

Berikut ini adalah rancangan tampilan menú ujian tengah semester dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



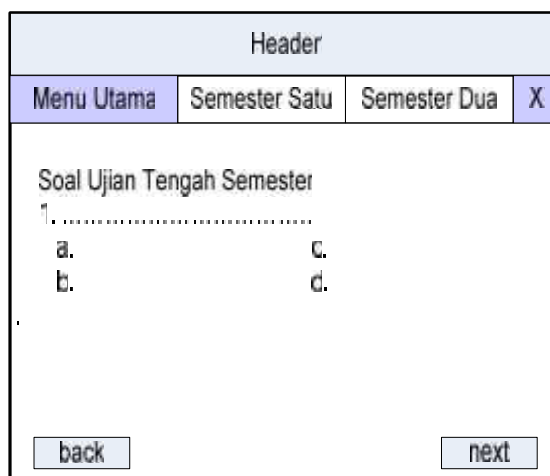
Gambar 4.24 Rancangan *scene* ujian tengah semester

Tabel 4.19 Tabel rancangan *scene* ujian tengah semester

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|--|
| Image | Type : "JPEG" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : "Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Soal |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Soal |

10. Rancangan *scene* ujian semester

Scene ujian semester dirancang untuk menampilkan soal ujian semester. Soal dibuat dalam bentuk *multiplechoice* sebanyak 10 soal. Berikut ini adalah rancangan tampilan menú ujian semester dari aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.



Gambar 4.25 Rancangan *scene* ujian semester

Tabel 4.20 Tabel rancangan *scene* ujian semester

| Objek | Jenis | Keterangan |
|----------------|------------------------------|--|
| Image | Type : "JPEG" | - Gambar pendukung |
| Command button | Type : " Button" | - Menu utama - Semester satu - Semester dua - Next - Back - Exit |
| Link teks | Type : "Link teks" | Soal |
| Font | Type : "Text" Size : "16" | Soal |

4.5. Penyajian Perangkat Lunak

Tahap ini perangkat lunak yang disajikan yaitu aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia. Adapun operasional penyajiannya ialah :

- a. Tempat penayangan:
Penyajian informasi dapat dilakukan dikelas, dirumah maupun secara presentasi.
- b. Media penyimpanan:
Media penyimpanan yang akan digunakan ialah hardisk dan CD
- c. Sarana penyajian:
Penyajian aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu ini dapat digunakan komputer

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Setelah melakukan beberapa tahap pengembangan multimedia pada bab analisa dan perancangan, maka tahap pengembangan multimedia selanjutnya adalah *assembly, testing* dan *distribution*.

5.1. Implementasi sistem (*Assembly*)

Implementasi merupakan tahap pengcodingan dan pembuatan program sehingga aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat telah menghasilkan tujuan yang diinginkan.

5.1.1. Batasan implementasi

Batasan implementasi dari tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan *tools* Macromedia Flash
2. Sistem ini ditujukan untuk pelajar tingkat menengah pertama kelas satu yang sudah mengenal pengoperasian komputer secara sederhana.

5.1.2. Lingkungan implementasi

Lingkungan implementasi sistem ada dua yaitu lingkungan perangkat keras dan lingkungan perangkat lunak.

5.1.2.1. Lingkungan perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan adalah computer dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Memori PC 128 MB.
2. Hard-Disk dengan kapasitas minimal 10 GB
3. Monitor , Keyboard, Mouse dan
4. Speaker aktif

5.1.2.2. Lingkungan perangkat lunak

Perangkat lunak dalam implementasi ini menggunakan:

Tabel 5.1 Lingkungan perangkat lunak

| Software | Tujuan |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Microsoft Windows XP | Program Operasi Sistem PC |
| Microsoft Word 2003/2007/2010 | Program Office Laporan Proyek |
| Microsoft Office Visio 2003 | Program dalam pembuatan diagram |
| Macromedia Flash | Program aplikasi multimedia |
| Audio Converter dan | Program convers audio |
| Adobe Prhotoshop | Program editing gambar |

5.1.3. Hasil implementasi

Hasik implementsi aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia dapat dilihat pada lembar lampiran.

5.2. Pengujian Sistem (*Testing*)

Tahap *testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Suatu hal yang tidak kalah penting yaitu aplikasi harus dapat berjalan dengan baik dilingkungan pengguna. Pengguna merasakan manfaat serta kemudahan dari aplikasi tersebut dan dapat menggunakannya sendiri terutama untuk aplikasi interaktif. Pada tahap pengujian, aplikasi diuji melalui pengujian *blackbox* dan *User Acceptance Test*.

5.2.1. Pengujian dengan Menggunakan Metode *Blackbox*

Pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* yaitu pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam artian masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat, pengintegrasian eksternal data dapat berjalan dengan baik. Berikut adalah penjelasan pengujian dengan metode *blackbox*:

1. Pengujian terhadap tampilan menu pembuka

Pengujian yang pertama yaitu melakukan pengujian terhadap tampilan pembuka agar pengguna dapat menggunakan aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia. Komponen multimedia yang akan diuji pada tampilan ini adalah audio dan *interaktif link* berupa tombol masuk dan keluar.



Pada gambar diatas, jika tombol keluar ditekan maka aplikasi memberikan aksi keluar dari aplikasi perangkat ajar, sebaliknya jika tombol masuk diklik maka pengguna akan masuk kedalam aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia. Kemudian audio pendukung pada menu pembuka juga berjalan sesuai harapan.

2. Pengujian terhadap tampilan menu utama sekaligus menu pengantar dasar pelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia

Komponen multimedia yang diuji pada tampilan ini adalah animasi, audio, dan *interaktif link* berupa tombol semester satu, tombol semester dua, dan tombol keluar.



Pada saat menu utama ini tampil gambar panah yang bertuliskan "islam" akan bergerak seiring dengan penjelasan materi yang berbentuk audio, kemudian barengi dengan tanda panah yang lain yang merujuk pada materi. Selanjutnya jika pengguna mengklik tombol "semester satu" maka aplikasi akan memberikan aksi berupa tampilan menu materi semester satu, begitu juga jika pengguna mengklik tombol "semester dua" maka aplikasi akan memberikan aksi berupa tampilan menu materi semester dua. Tombol lain sebagai pelengkap pada tampilan ini adalah tombol ateri selanjutnya, tombol materi sebelumnya dan tombol keluar. Tombol-tombol pelengkap berjalan sesuai dengan analisa.

3. Pengujian terhadap tampilan menu semester satu

Komponen multimedia yang diuji pada tampilan ini adalah audio dan *interaktif link* berupa *link teks* dari daftar materi yang ada pada semester satu, kemudian tombol home, tombol semester satu, tombol semester dua, dan tombol pelengkap lain seperti tombol materi selanjutnya, materi berikutnya dan tombol keluar.

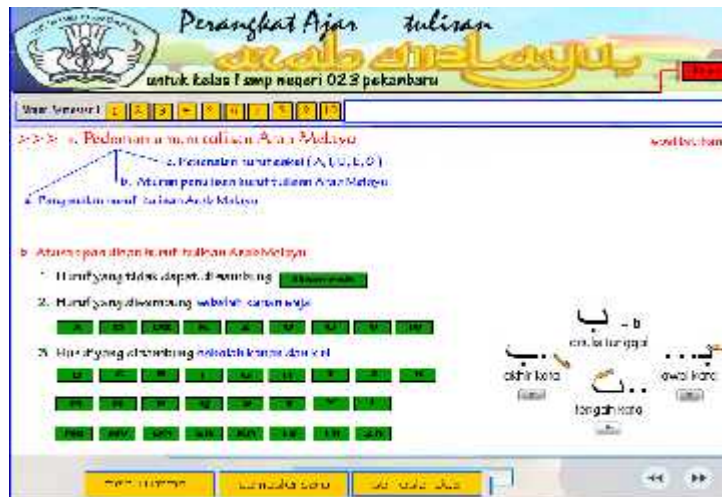


Aksi pertama yang keluar dari aplikasi adalah pembacaan daftar menu pada semester satu dan intruksi yang berkaitan dengan tampilan. Kemudian jika *link teks* dari daftar materi yang ada pada semester satu diklik, maka aplikasi akan memberi aksi berupa tampilan materi yang diinginkan.

4. Pengujian terhadap tampilan menu semester dua

Komponen multimedia yang diuji pada tampilan ini adalah audio dan *interaktif link* berupa *link teks* dari daftar materi yang ada pada semester dua, kemudian tombol home, tombol semester satu, tombol semester dua, dan tombol pelengkap lain seperti tombol materi selanjutnya, materi berikutnya dan tombol keluar.





Tombol-tombol pada keyboard virtual mengarahkan pada tampilan huruf yang ditulis dengan animasi penulisan huruf. Huruf di tulis sesuai kaedah penulisan.

5.2.2. Kesimpulan Pengujian dengan Metode *Blackbox*

Setelah dilakukan beberapa pengujian, *output* yang dihasilkan dari implementasi aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia ini sesuai dengan analisa dan perancangan.

5.2.3. Pengujian dengan Menggunakan Metode *User Acceptance Test*

Pada pengujian dengan menggunakan metode *user acceptance test* ini, penulis membuat sebuah kuesioner yang disebarakan ke 15 orang pengguna sistem. Berikut ini adalah hasil dari kuesioner dari masing-masing pertanyaan.

1. Saya mengerti menggunakan atau membuka sistem perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.

Tabel 5.2 Hasil Kuesioner Pertanyaan 1

| Kategori | Jumlah | Persentasi |
|---------------------|--------|------------|
| Sangat Setuju | 10 | 66,60% |
| Setuju | 5 | 33,30% |
| Tidak Setuju | - | - |
| Sangat Tidak Setuju | - | - |

Dari tabel diatas, diketahui bahwa 66,6% (10 orang) sangat setuju menggunakan aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia.

2. Menurut saya tampilan menu pedoman umum penulisan tulisan Arab Melayu ini tidak menyulitkan.

Tabel 5.3 Hasil Kuesioner Pertanyaan 2

| Kategori | Jumlah | Persentasi |
|---------------------|--------|------------|
| Sangat Setuju | 10 | 66,60% |
| Setuju | 5 | 33,30% |
| Tidak Setuju | - | - |
| Sangat Tidak Setuju | - | - |

Dari tabel diatas, diketahui bahwa 66,6 (10 orang) sangat setuju dengan tampilan menu.

3. Penjelasan pada menu materi semester satu dengan sistem ini sangat memudahkan saya.

Tabel 5.4 Hasil Kuesioner Pertanyaan 3

| Kategori | Jumlah | Persentasi |
|---------------------|--------|------------|
| Sangat Setuju | 6 | 40% |
| Setuju | 4 | 26,66% |
| Tidak Setuju | 5 | 33,33% |
| Sangat Tidak Setuju | - | - |

Dari tabel diatas, diketahui bahwa 40% (6 orang) sangat setuju dengan penjelasan materi semester satu.

4. Penjelasan pada menu materi semester dua dengan sistem ini sangat memudahkan saya

Tabel 5.5 Hasil Kuesioner Pertanyaan 4

| Kategori | Jumlah | Persentasi |
|---------------------|--------|------------|
| Sangat Setuju | 9 | 60% |
| Setuju | 4 | 40% |
| Tidak Setuju | 1 | 6,66% |
| Sangat Tidak Setuju | - | - |

Dari tabel diatas, diketahui bahwa 60% (4 orang) sangat setuju dengan penjelasan materi semester dua.

5. Sistem ini memudahkan saya dalam belajar tulisan Arab Melayu untuk kelas satu SMP Negeri 023 Pekanbaru.

Tabel 5.6 Hasil Kuesioner Pertanyaan 5

| Kategori | Jumlah | Persentasi |
|---------------------|--------|------------|
| Sangat Setuju | 10 | 66,60% |
| Setuju | 5 | 33,30% |
| Tidak Setuju | - | - |
| Sangat Tidak Setuju | - | - |

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa 66,6% (10 orang) sangat setuju bahwa aplikasi ini memudahkan dalam belajar tulisan Arab Melayu.

5.2.4. Kesimpulan Pengujian dengan Metode *User Acceptance Test*

Setelah dilakukan pengujian *user acceptance test*, *output* yang dihasilkan dari implementasi aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia ini yaitu 10 orang atau 66,6 % pengguna sangat setuju aplikasi ini memudahkan dalam belajar tulisan Arab Melayu di lingkungan kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru.

5.3. *Distribution Sistem*

Dengan CD didtribusi aplikasi perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia di lakukan.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari bab-bab sebelumnya, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi yang dibangun adalah perangkat ajar tulisan Arab Melayu berbasis multimedia digunakan untuk proses pembelajaran tulisan Arab Melayu kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru, didasarkan pada analisa permasalahan pembelajaran tulisan Arab Melayu secara konvensional bersifat *statis*, terdiri dari tutorial pembelajaran yang menerangkan rumusan penulisan tulisan Arab Melayu dan questioner berupa soal latihan, soal ulangan harian, soal ujian tengah semester dan soal ujian semester dalam bentuk pilihan objektif dengan memanfaatkan elemen-elemen multimedia berupa *text*, *image*, *audio*, *animasi* dan *interaktif link*.
2. Berdasarkan pengujian dengan metode *blackbox* dan *user acceptance test*, output yang dihasilkan dari aplikasi ini sesuai dengan analisa dan perancangan, serta diketahui bahwa dari 15 orang siswa (100%) kelas 1 SMPN 23 Pekanbaru, 10 orang siswa (66,60%) mengerti menggunakan aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia, 10 orang siswa (66,60%) sangat setuju dengan tampilan aplikasi pembelajaran tulisan Arab Melayu berbasis multimedia, 6 orang siswa (40%) sangat setuju dengan penjelasan materi semester satu dan penjelasan materi semester dua, dan 10 orang siswa (66,60%) menyatakan sangat setuju aplikasi ini memudahkan dalam belajar tulisan Arab Melayu untuk kelas 1 SMPN 023 Pekanbaru.

6.2. Saran

Saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dimasa yang akan datang adalah:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi yang *dinamis* berbasis jaringan sehingga pengguna bisa menginputkan data, terutama *update* soal dan jawaban pada setiap evaluasi yang diberikan serta dapat menulis kata dari abjad latin bahasa Indonesia ke tulisan Arab Melayu atau sebaliknya dari tulisan Arab Melayu ke abjad latin bahasa Indonesia.
2. Materi tulisan Arab Melayu yang disajikan dikembangkan sampai dengan ke materi kelas dua dan tiga tingkat sekolah menengah pertama.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Devi. *"Tugas Akhir Perangkat Ajar Membaca Anak Usia Dini Menggunakan Metode Membaca Suku Kata Berbasis Multimedia Interaktif"*. Pekanbaru: UIN SUSKA Riau. 2008.
- Bilik Kreatif Press. *"Jagad Melayu Dalam Lintasan Budaya Di Riau"*. Pekanbaru: Kajian Masyarakat Melayu. 2004.
- Darmawi, Ahmad. 2009. *"Arab Melayu, Pemunculan Tulisan, Sistem dan Istilah Jawi"*. [Online] Available http://rakyatriau.com/index.php?option=com_content&task=view&id=210&Itemid=1 diakses pada tanggal 07 Mei 2009
- Hara Etikawati, Sevi. *"Aplikasi Pembelajaran Teknik-Teknik Aikido untuk pemula dengan video animasi 3 dimensi"*. Bandung: Library IT Telkom. 2010.
- Jeprie, M. *"Macromedia Flash MX 2004"*. Jakarta: PT.Gramedia. 2006.
- Luther. 1999. *"Tahapan Pengembangan Multimedia"*. [Online] Available <http://www.ilmu-komputer.net/multimedia/tahapan-pengembangan-multimedia/> diakses pada tanggal 11 November 2009.
- OM, Fadillah dan T. Said Hamzah. *"Pelajaran Tulisan Arab Melayu Untuk SLTP Kelas 1"*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2002.
- Rachmat, Antonius dan Alphone Roswanto. 2005. *"Pengantar Multimedii"*. [Online] Available <http://lecturer.ukdw.ac.id/anton/download/multimedia1.pdf> diakses pada tanggal tanggal 07 Mei 2009
- Shofwani, M. Irfan. *"Mengenal Tulisan Arab Melayu"*. Yogyakarta: Balai Kajian dan Pengembangan Budaya Melayu bekerja sama dengan Penerbit AdiCita. 2005.
- Sutopo, Ariesto Hadi. *"Multimedia Interaktif Dengan Flash"*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2003.
- Suyanto, M. *"Multimedii Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing"*. Yogyakarta: Andi Offset. 2003.